

ARCHAEOLOGIA BELGICA

182

G. DE BOE

HACCOURT III

Les bains de la grande villa

BRUXELLES

1976

onal des Fouilles
voor Opgravingen

Z
5

447

ARCHAEOLOGIA BELGICA

ARCHAEOLOGIA BELGICA

182
Dr. M. H. Roovers

Etudes et rapports édités par le
Service national des Fouilles

HACCOURT III

HACCOURT III

Studies en verslagen uitgegeven door de
Nationale Dienst voor Oudervinden
Jubelpark I
1040 Brussel



© Service national des Fouilles

D/1976/0402/1

BRUXELLES

1976



ARCHAEOLOGIA BELGICA

Dir. Dr. H. Roosens

Etudes et rapports édités par le
Service national des Fouilles
Parc du Cinquantenaire 1
1040 Bruxelles

Studies en verslagen uitgegeven door de
Nationale Dienst voor Opgravingen
Jubelpark 1
1040 Brussel



© Service national des Fouilles

D/1976/0405/1

1147

ARCHAEOLOGIA BELGICA

182

G. DE BOE

I. LE NOYAU PRIMITIF

HACCOURT III

Les bains de la grande villa

La technique des fondations en maçonnerie est caractérisée par l'usage de blocs de calcaire massifs (calcaire de Visé) soigneusement équarris et quelques pierres de moellon en tuf calcaire poreux. Le blocage consiste en rognons de silex, cailloux de calcaire bleu et quelques débris de tuiles et maçonnerie de refend. Le tout est lié au mortier gris très dur. Au-dessus du niveau d'occupation, les joints sont très à la peine.

La position de l'édifice sur la pente au bord du plateau nécessita d'abord la création d'une terrasse artificielle. Tous les murs sont érigés à l'élevation à partir de l'ancien sol, une couche de limon brun qui se rencontre dans tous les profils (fig. 4, 1 et Haccourt I, pl. IV, couches 1). Le mortier répandu et les déchets de taille des pierres (fig. 4, 2 et *ibid.*, pl. IV, profils tr. 1, 2; XII, 1 et XVI, 4) couvrent la terre éolée provenant des tranchées de fondations. Le niveau du sol à l'intérieur du bâtiment fut ensuite relevé par l'apport d'une remblai composé de limon et de gravier (fig. 4, 3 et *ibid.*, pl. IV, profils tr. 1 et XII, couche 3). Les murs ne sont généralement const-



(*) Voir les rapports précédents: G. DE BOE, Haccourt I, *Les bains d'habitat pré-romain et premiers édifices de la villa romaine*, *Archaeologia Belgica* 168, Bruxelles, 1974; *ibid.*, Haccourt II, *Le noyau de la grande villa*, *Archaeologia Belgica* 174, Bruxelles, 1975.

(*) Dans la description, les coupes renvoient au plan de fouilles et aux profils publiés dans Haccourt I, pl. IV. La numérotation des saies renvoie au plan de la fig. 15. Pour les différences de niveau, voir également les coupes de la fig. 17.

BRUXELLES

1976



DESCRIPTION DES VESTIGES

Les bains de la grande villa de Haccourt ⁽¹⁾ étaient abrités dans un bâtiment situé à 39 mètres au sud du corps de logis. Son orientation différente est commandée par la situation en bordure du plateau qui s'élargit notablement vers le sud-est (cfr. *Haccourt II*, fig. 1). L'ensemble couvre une surface d'environ 46 m sur 30 m. Dans les vestiges se reconnaissent aisément plusieurs périodes de construction qui témoignent des nombreuses réfections et, surtout, des adjonctions faites autour de l'installation primitive. D'abord isolé, cet édifice fut relié plus tard au corps de logis par un portique ⁽²⁾.

I. LE NOYAU PRIMITIF

Neuf salles font partie de l'installation primitive. Elles sont pour la plupart disposées en enfilade sur une longueur de 36,65 m. La largeur du bâtiment varie de 5,40 m à 23,65 m.

La technique de construction est identique à celle du corps de logis : fondations en rognons de silex et parements à assises horizontales de petits blocs de calcaire bleu-noir (calcaire de Visé) soigneusement équarris et de quelques pierres de remploi en tuf calcaire poreux. Le blocage consiste en rognons de silex, déchets de calcaire bleu et quelques débris de tuiles et de maçonnerie de remploi. Le tout est lié au mortier gris très dur. Au-dessus du niveau d'occupation, les joints sont tirés à la pointe.

La position de l'édifice sur la pente au bord du plateau nécessita également la création d'une terrasse artificielle. Tous les murs sont érigés en élévation à partir de l'ancien sol, une couche de limon brun qui se rencontre dans tous les profils (fig. 4, 1 et *Haccourt I*, pl. IV, couches 1). Le mortier répandu et les déchets de taille des pierres (fig. 4, 2 et *ibid.*, pl. IV, profils tr. 1, 2; XII, 2 et XVI, 4) couvrent la terre étalée provenant des tranchées de fondations. Le niveau du sol à l'intérieur du bâtiment fut ensuite rehaussé par l'apport d'un remblai composé de limon et de gravier (fig. 4, 3 et *ibid.*, pl. IV, profils tr. I et XII, couche 3). Les murs ne sont généralement conser-

⁽¹⁾ Voir les rapports précédents : G. DE BOE, *Haccourt I. Vestiges d'habitat pré-romain et premières périodes de la villa romaine*, *Archaeologia Belgica* 168, Bruxelles, 1974; ID., *Haccourt II. Le corps de logis de la grande villa*, *Archaeologia Belgica* 174, Bruxelles, 1975.

⁽²⁾ Dans la description, les numéros en italique renvoient au plan de fouilles et aux profils publiés dans *Haccourt I*, pl. II et IV. La numérotation des salles renvoie au plan de la fig. 15. Pour les différences de niveau, voir également les coupes de la fig. 17.

vés que sous le niveau supérieur de cette terrasse artificielle et à hauteur des hypocaustes. Cela explique leur épaisseur assez importante, qui varie de 67 à 72 cm. Nous devons supposer un rétrécissement à environ 50 à 60 cm à hauteur de la *suspensura* et, dans les pièces non chauffées, à hauteur du niveau d'occupation. C'est la largeur des murs 265-266 du *frigidarium*, au-dessus des bords de la piscine 77.

Commençons la description par le premier *praefurnium* 70 à l'extrémité sud de l'édifice. C'est une pièce rectangulaire de 5,37 m sur 4,28 m, accessible par une porte de 2,57 m dans le mur sud-est 252. Le seuil en mortier lissé se situe à la cote -124 (fig. 1. A). Le foyer était accolé contre le mur 255 qui est détruit sous le niveau des sols (max. -173). Il ne subsiste que quelques vagues traces négatives des deux murets du canal de chauffage, qui pénétraient d'environ 1,20 m à l'intérieur de cette pièce (fig. 1. B). Les perturbations ultérieures sont moins profondes dans le reste du *praefurnium* dont le sol en terre battue plusieurs fois rehaussé de cendres et de limon, est situé à la cote -140/148 (cfr. *Haccourt I*, pl. IV, profil tr. VII, 3-4). Le four 256 dont la fonction n'est éclairée par aucune trouvaille, fut installé dans ces couches de recharge. Le foyer plus ou moins circulaire (diamètre 70 cm, profondeur 32 cm) est précédé du côté sud-est par un gueulard étroit légèrement évasé (28 à 51 cm; longueur totale : 1,68 m) (fig. 1. A). Notons finalement la présence dans cette salle, près du mur 255, d'au moins quatre trous de pieux rectangulaires (fig. 1. C). Traversant la couche de débris de mortier (*Haccourt I*, profil tr. XVI, 2-3) et couverts par le remblai de la terrasse artificielle (*ibid.*, couche 4), ces pieux semblent contemporains à la construction de ce *balneum*. Peut-être appartenaient-ils à un échafaudage. Le niveau du sol à l'extérieur du bâtiment, correspondant au ressaut des fondations, descend à cet endroit de -115 au nord-ouest (murs 253-254) à -160 du côté sud-est (mur 252).

Le canal de chauffage débouche dans la niche rectangulaire de 2,60 m sur 3,40 m, faisant partie de la salle à hypocauste 71 de 3,25 sur 4,05 m. Il est prolongé en ébrasement entre deux massifs de maçonnerie à parement en fragments de tuiles, placés sur le pavement en béton inférieur (fig. 1. D-E et 2. A-B). Une seconde niche rectangulaire de 2,01 m sur 1,22 m s'ouvre dans la paroi sud-est 252 et forme un saillant à l'extérieur de l'édifice. L'air chaud passait ensuite sous la salle 72 (3,27 m sur 4,05 m) par trois ouvertures larges de 45 et 35 cm, situées entre les deux pilastres accolés aux murs 252 et 253 et séparées par deux piliers maçonnés dont ne subsistent que les empreintes et quelques restes de mortier sur le béton inférieur. Des piles de disques en terre cuite (diamètre environ 24 cm) étaient placées en rangées parallèles sur les pavements inférieurs dont le niveau monte progressivement de -147 devant le foyer à -122 près du mur 257. Leurs emplacements sont visibles grâce aux empreintes laissées dans le béton qui porte les traces d'un quadrillage incisé de 60 cm de côté (fig. 2. A-B). Les piles placées dans la petite niche latérale et celles de la première rangée la précédant avaient un diamètre de 28 cm.

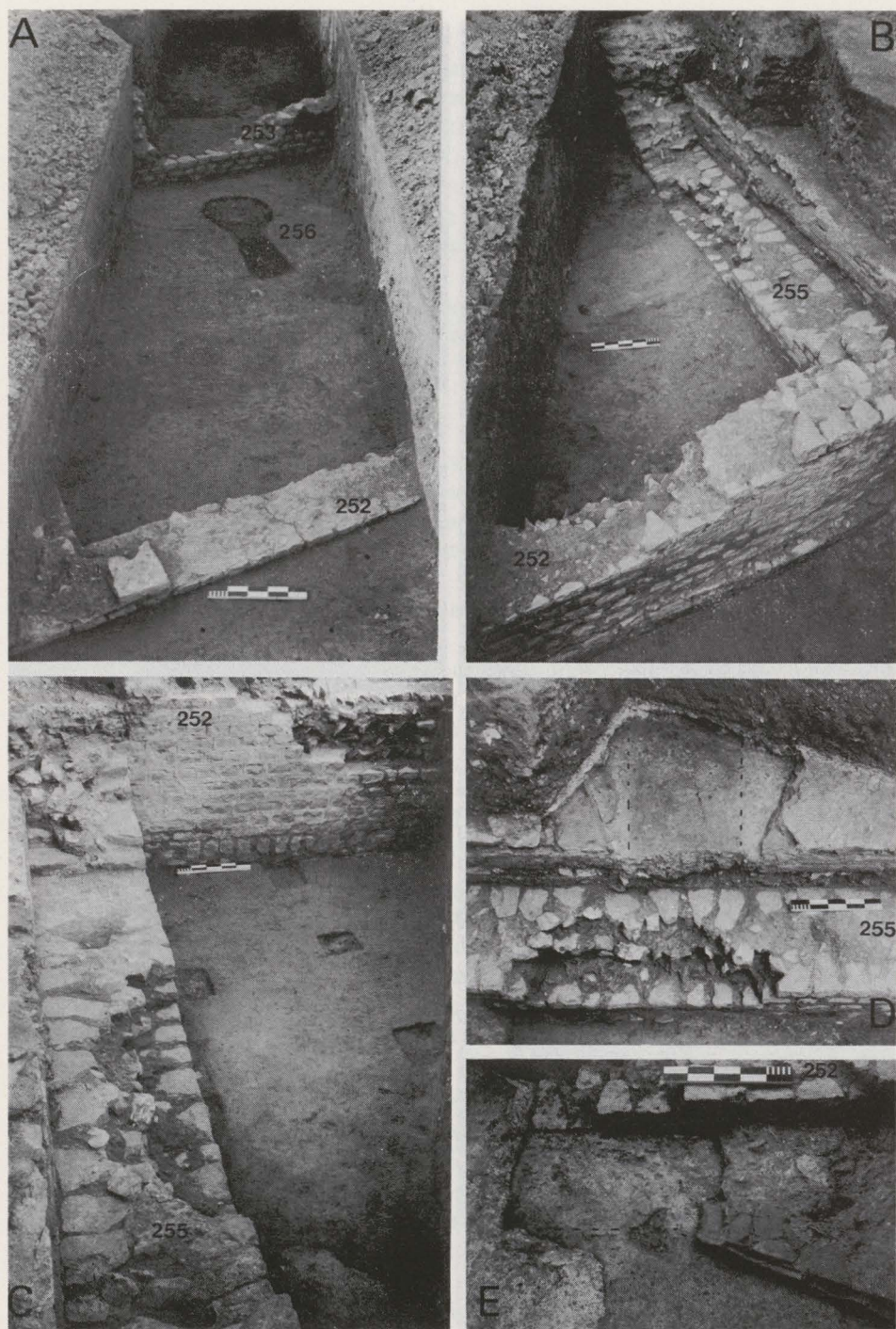


Fig. 1. — Quelques détails du *praefurnium* 70 (A-C) et du canal de chauffage vers le *caldarium* 71 (D-E).

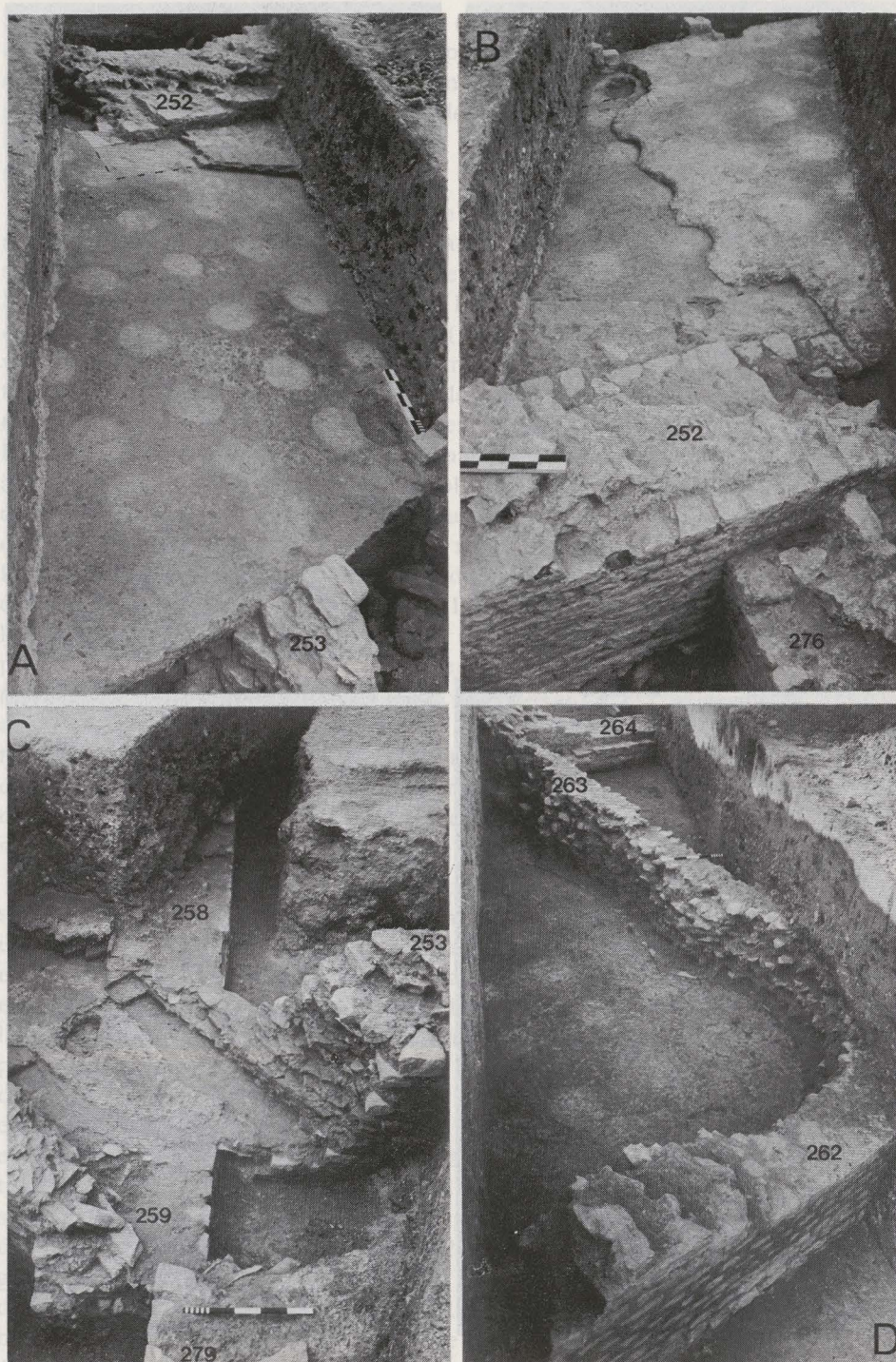


Fig. 2. — Les hypocaustes dans les salles 71 (A-B), 73 (C) et 75 (D).

Ces hypocaustes connurent deux réfections. La première se limite à la salle 71. Le rectangle central est rehaussé de 6-7 cm par une nouvelle couche de béton coulé contre les premières rangées de piles dans et devant les deux niches rectangulaires. Ce second pavement porte les empreintes de disques ayant un diamètre de 28 cm (fig. 2. B). Le canal de chauffage ébrasé est partiellement rétréci à une largeur de 58 cm (fig. 1. D). Ultérieurement, les deux massifs de maçonnerie dans la grande niche et les deux piliers séparant les salles 71 et 72 sont démantelés et le pavement est renouvelé sur toute la surface des deux pièces. Ce béton, situé à la cote -131 à -107, porte les empreintes de piles de disques ayant un diamètre d'environ 24 cm et disposées en rangées parallèles distantes de 58 à 60 cm, d'axe en axe. Le canal de chauffage est maintenant prolongé sur environ 1,10 m dans la grande niche par deux murets larges de 28 cm.

La salle suivante 73 (3,30 m sur 4,05 m) était également chauffée par hypocauste et possède deux pavements superposés. Sur le béton inférieur, à -154, l'emplacement des piles est marqué par des cercles de 28 cm et parfois 24 cm, gravés aux points d'intersection d'un quadrillage de 56 à 59 cm de côté. Le béton supérieur, à la cote -136, porte les empreintes de disques de 28 cm. Une ouverture d'environ 1,15 m, au fond enduit de mortier rose, est percé dans le mur 257 vers la salle 72, à hauteur du pavement supérieur. Cette salle était chauffée à partir du *praeurnium* 74, dont les murs furent entièrement démantelés (259) ou recouverts par un pavement (260) lors d'un remaniement. Le canal de chauffage, large de 55 cm et chaîné de carreaux en terre cuite de 20 cm de côté, coupe en diagonale la croisée des murs 252, 258 et 259 (fig. 2. C). Ce *praeurnium* de 4,55 m sur 2,55 m, au sol en terre battue couvert de cendres et de charbons de bois à la cote -172, abritait aussi le foyer desservant la salle 75. Son canal de chauffage large de 55 cm, est également disposé en diagonale sous la croisée des murs 252, 261, 262 et 271.

Englobée dans un volume rectangulaire (261-264), la salle circulaire 75 (diamètre 5,07 m) possède quatre niches semi-circulaires larges de 1,61 à 1,72 m. Le pavement en béton à la cote -146/154, porte les empreintes de disques dont le diamètre varie de 22 à 32 cm (fig. 2. D). Les parements intérieurs n'étant pas conservés à une hauteur suffisante, aucune cheminée pour l'évacuation de l'air chaud n'a été découverte dans les quatre salles à hypocauste.

La salle 76 non chauffée est intercalée entre les deux dernières pièces chauffées 73 et 75. Elle fait corps avec la vaste piscine 77 qui occupe un espace de 6,60 m sur 8,10 m formant saillie du côté nord-ouest de l'édifice. La pièce rectangulaire de 4,50 m sur 6,60 m possède une niche semi-circulaire large de 2,35 m dans la paroi nord-est 261 (fig. 3. A). Nous y trouvons trois pavements superposés. Le premier béton, à surface lisse très effritée (-82/77), coulé sur un radier de gravier et de blocs de béton de remploi (fig. 4, 4), couvre apparemment toute la superficie de la salle, niche comprise. Le second, à -72/69, s'arrête en ligne droite devant la niche semi-circulaire et montre également une surface lisse (fig. 4, 5). Quelques vagues traces d'un bassin

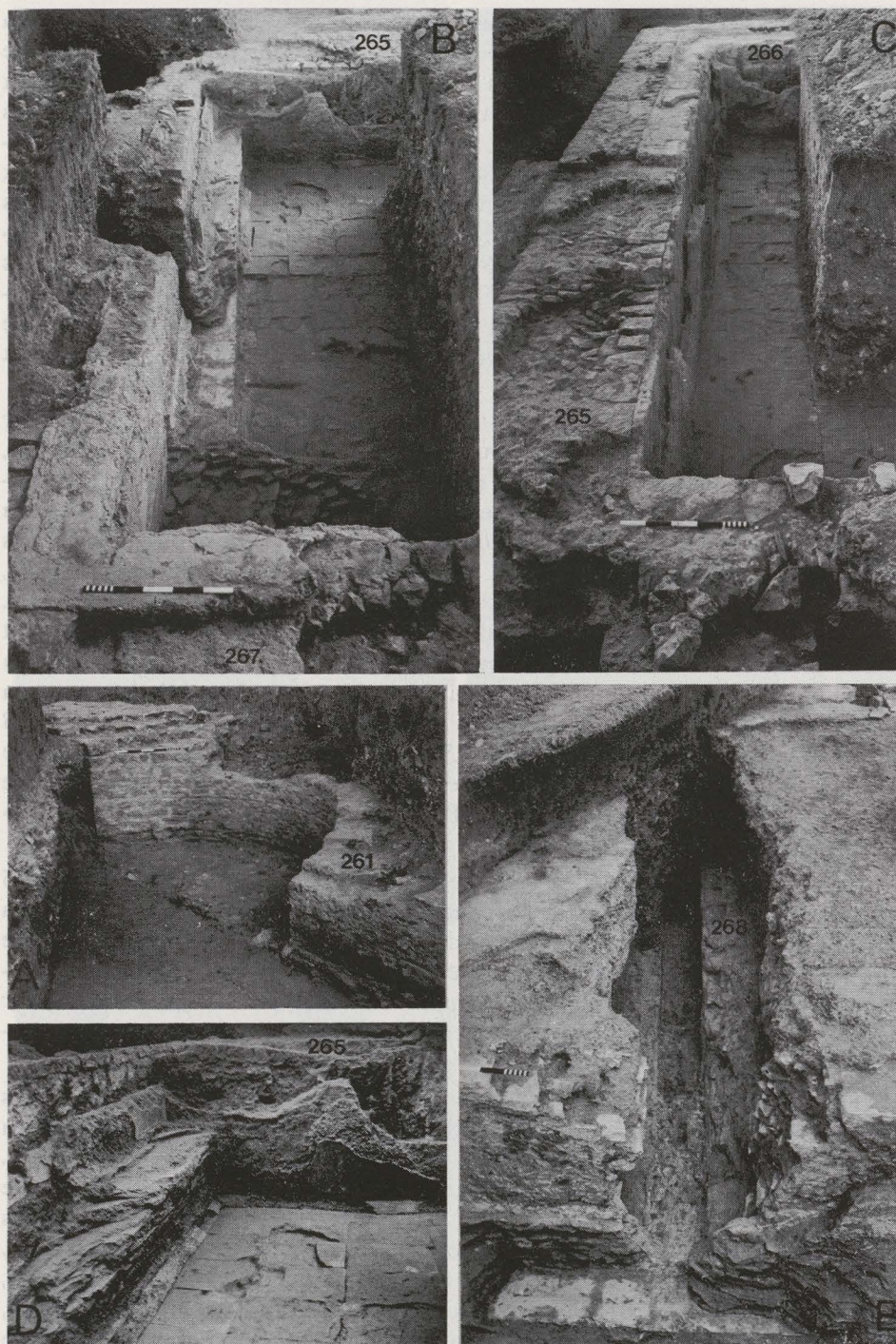


Fig. 3. — Le frigidarium 76 et sa piscine 77.

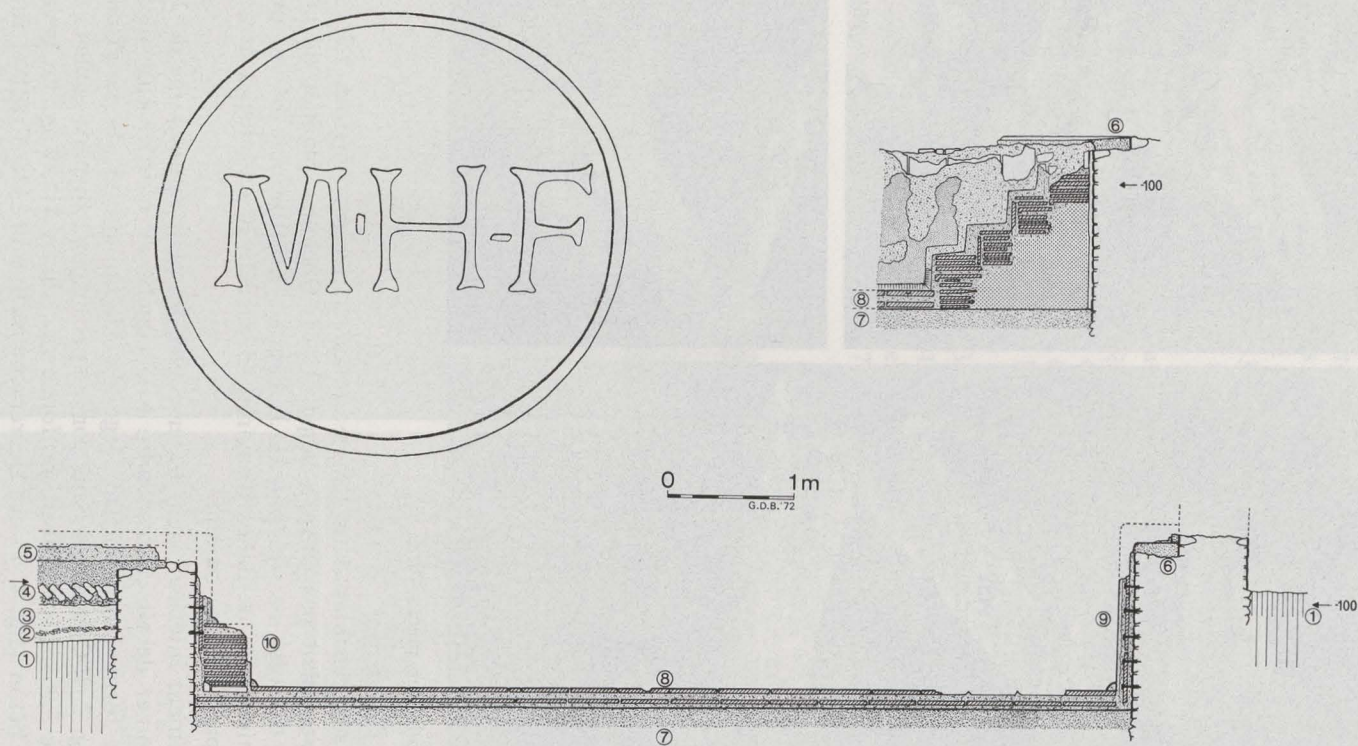


Fig. 4. — Coupe de la piscine froide 77 et de son escalier; sigle sur dalle en terre cuite (éch. 1/1).

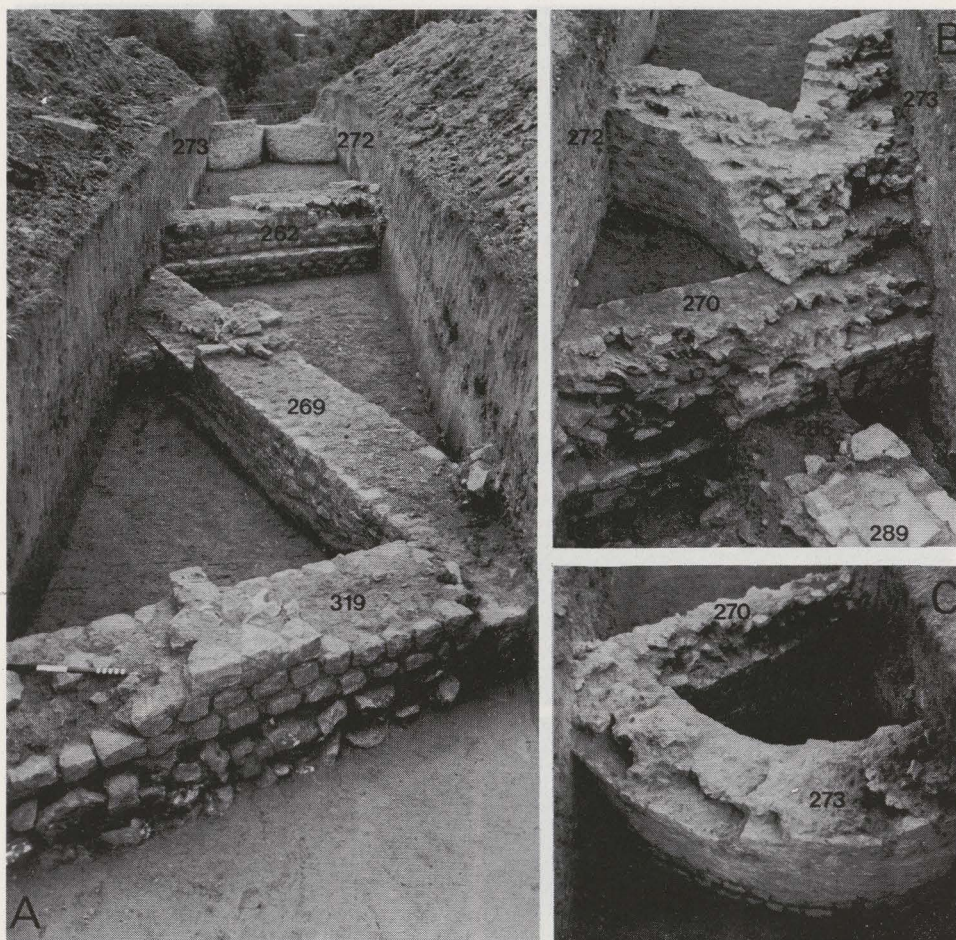


Fig. 5. — Détails des pièces 78 et 79.

secondaire sont visibles dans l'angle sud-ouest. Large d'environ 1,80 m, ce bassin ne s'étendait pas jusqu'à la paroi 261. Quelques plaques de marbre gris furent trouvées *in situ* par M. J. Paquay. Le troisième béton, portant quelques empreintes de dalles d'environ 40 cm sur 30 cm, devait être coulé contre les parois de ce bassin.

Le pavement inférieur vient buter contre un petit muret large de 25 cm, dont le sommet devait correspondre à la couche de mortier rose qui, à la cote -60/58, forme une tablette large de 35 cm autour de la piscine 77 (265-267; fig. 3. B-C et 4, 6). Sans son crépis original disparu, celle-ci forme une cuve de 5,96 m sur 7,40 m, profonde de 1,30 m à 1,40 m. Le pavement primitif en béton (fig. 4, 7) est légèrement incliné de -188 à -201 et fut couvert ultérieurement par deux assises de dalles en terre cuite (30/31 sur 41 cm, 35 sur 38 cm et 38 sur 38 cm; fig. 4, 8) dont plusieurs exemplaires portent le

sigle MHF dans une cercle (fig. 4). La tablette est également rehaussée avec les mêmes matériaux. L'étanchéité des parois est assurée par deux à trois couches de mortier rose séparées par des *tegulae* qui sont fixées aux murs par des crampons en fer à large tête plate, et par des quarts de rond aux angles (fig. 4, 9). L'épaisseur (13 à 19 cm) de ce revêtement entièrement peint en rouge violacé, ramène la superficie de la piscine à 5,60 m sur 7,14 m. Une banquette large de 30 cm et haute de 49 cm, construite en tuiles et en dalles de terre cuite au-dessus d'une assise de dalles en craye (remployées ?) à -185, longe la paroi sud-est jusque contre l'escalier dans l'angle est (fig. 3. B et D et 4, 10). La coupe des cinq marches larges de 1,40 m, est visible dans le revêtement du mur 267 (fig. 4). Le fond du bassin est légèrement incliné de -173 à -187 au pied de la banquette, où la vidange s'effectuait par un tuyau en plomb prolongé par un canal maçonné en fragments de tuiles couvertes de mortier rose (fig. 3. E). Large d'environ 30 cm, ce canal 268 passe sous les salles 76 et 74 jusqu'au mur extérieur 260 (fig. 8. C).

Les deux pièces 78 et 79 avec sols en terre battue complètent le plan de ce *balneum*. La plus petite (79 : 2,57 m sur 5,10 m) prolonge l'enfilade

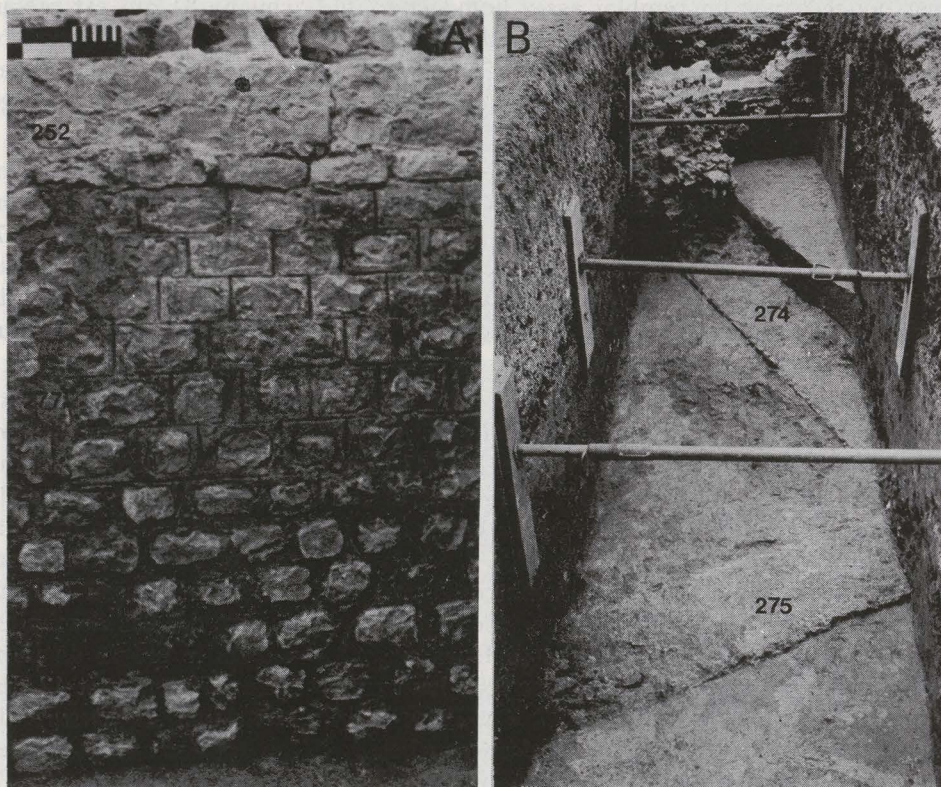


Fig. 6. — La cave 80.



des salles chauffées. La plus grande (78 : 9,10 m sur 7,40 m) forme un avant-corps saillant du côté sud-est de l'édifice. La différence de niveau existant entre l'intérieur de cette pièce, rehaussée par un remblai à la cote -65, et l'extérieur (de -212 à l'angle 269-270 à -333 près de l'angle 270-271) nécessita la construction des deux arcs de décharge horizontaux 272 et 273 (fig. 5).

II. LES ADJONCTIONS ULTERIEURES

Du côté sud-est, la cave 80 de 4,25 m sur environ 4,60 m, n'était enterrée que d'au maximum 1,54 m. Le niveau extérieur est marqué par le ressaut des fondations du mur 274 à -131. La paroi nord-ouest 277 s'appuie aux deux extrémités contre la maçonnerie du noyau primitif. Sa partie centrale consiste simplement en un parement collé contre le limon sous le mur 252 fermant la petite niche saillante de la salle chauffée 71 (fig. 6. A et *Haccourt I*, pl. IV, profil tr. XI). Sa technique de construction ne diffère pratiquement pas de la maçonnerie de l'installation primitive. Les murs 274-276 sont démantelés jusqu'au sol de mortier gris coulé sur un radier de rognons de silex à la cote -285 (fig. 6 B et *Haccourt I*, pl. IV, profil tr. XI, couche 7). La cavité est bouchée par un remblai assez homogène (*ibid.*, couche 8) qui est recouvert par quelques minces couches d'occupation et par du mortier jaunâtre (*ibid.*, couches 9-10) comparable à celui employé dans la construction des murets 292 et 294. De l'escalier d'accès à la cave ne subsiste que la cage creusée dans le sol (278).

Les murs 259 et 260 ayant été démantelés, le *prae-furnium* 74 est remplacé par une petite salle de 4,22 m sur 3,25 m, dont le pavement en béton à la cote -148 porte quelques vagues empreintes de piles d'hypocauste (fig. 7. B et 8. C). Le canal de chauffage vers la pièce 73 resta en fonction puisque son extrémité est incorporée au mur 279 (fig. 2. C). Par contre, l'état de conservation n'a pas permis de constater si l'autre conduit vers la salle circulaire 75 fut bouché ou non.

Cette modification fut effectuée lors de l'érection du grand hypocauste 81 établi dans la pente du plateau (fig. 7. A-B). Mesurant 5,35 m sur 8,35 m, il est entouré de murailles épaisses de 1,47 m à 1,53 m, partiellement même 1,75 m, 280-283). Leur technique de construction est quasi identique à celle du noyau primitif. Le pavement en béton à la cote -281/295 montre un quadrillage incisé de 60 cm de côté (fig. 7. A), qui sert de repère pour la disposition des piles de disques (diamètre 28 cm) placés sur un carreau (29 cm de côté) ou un disque (diamètre 38 cm) de base plus grands. Les demi-piles placées contre les murs ont laissé leurs empreintes dans le crépis de mortier rose, ce qui permet d'évaluer leur hauteur à environ 70 cm, soit 12 disques (contre le mur 283, fig. 7. C). Elles supportaient une *suspensura* de 30 cm d'épaisseur, composée de deux couches de béton coulées sur des dalles de 58 à 59 cm de côté, dont plusieurs pans affaissés sont conservés (fig. 7. B-D). Sur ce pavement supérieur, bordé d'un épais quart de rond, des restes



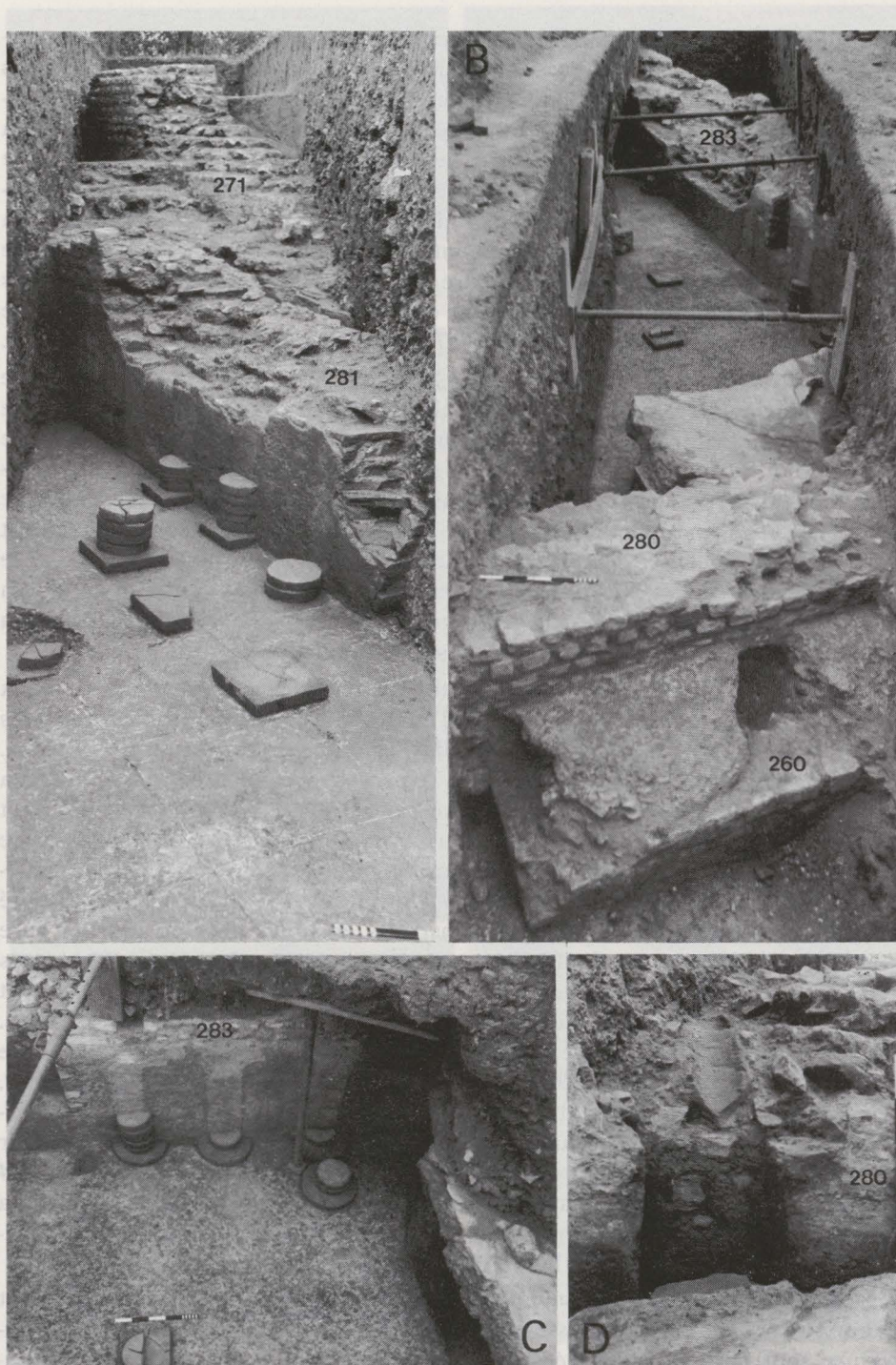


Fig. 7. — Détails du grand hypocauste 81.

d'un massif de maçonnerie en tuiles et mortier rose (1,30 m sur 1,45 m) occupent l'angle nord-ouest. Au-dessus de l'hypocauste, les parois sont couvertes d'un crépis de 3 à 5 cm d'épaisseur, en mortier rose peint en rouge. Quelques décimètres carrés d'un béton à surface lisse couvrent le mur 283 à la cote -128. Il s'agit peut-être du seul vestige subsistant d'une tablette large d'au moins 45 cm, qui entourait cette salle sur les quatre côtés. Elle expliquerait, d'une part, la forte épaisseur des murs, d'autre part, la présence, à hauteur de la *suspensura*, d'un fragment de tuile bouchant la cheminée logée dans le mur 280 et ramenée en arrière par un conduit oblique en *imbrices* (fig. 7. D). Au nombre de quatre, une dans chaque paroi, les cheminées de 31 à 37 cm sur 17 cm s'amorcent à 37/57 cm au-dessus du pavement inférieur.

Le *praefurnium* 82 de 5,85 m sur 4,25 m à 4,40 m, au sol en terre battue couvert de cendres à environ -290, est clôturé par les murs 286 et 287 qui ne sont pas liés à l'hypocauste. Leur technique de construction ne diffère que par l'emploi de mortier gris-beige plus sableux. Le foyer 284 devait être partiellement encastré dans l'angle des murs 270 et 281 et débouche au centre de la paroi 281 par une ouverture de 78 cm, chaînée de tuiles. Son sol et ses parois sont construits en dalles de terre cuite liées à l'argile. La face interne du muret 285, large de 1,05 m et conservé sur une hauteur de 63 cm au-dessus du dallage, est évidé en segment de cercle qui devait avoir son pendant symétrique dans la paroi opposée entièrement détruite (fig. 8. A).

Après la mise hors d'usage de la salle 81, l'hypocauste est divisé en deux par la construction d'un mur large d'environ 70 cm, aux fondations très irrégulières en matériaux de remploi liés au mortier gris-brun très friable. Le *praefurnium* 82 est démantelé et remplacé par une pièce étroite 82a (1,80 m sur environ 4,50 m), dont le sol est rehaussé à la cote -243. Elle est délimitée par le mur 288 aux parements assez réguliers en petits blocs de remploi et aux fondations établies dans le remblai couvrant le foyer antérieur (fig. 8. A). Un petit réduit 82b de 1,90 m sur 2,05 m est encore rajouté à l'extérieur. Ses murs 289-290 sont construits en tuiles liées au mortier rose sur des fondations assez régulières en matériaux de remploi (fig. 5. B), tandis que le pavement en béton est coulé sur un blocage de grandes pierres et de débris de construction à la cote -179 (*Haccourt I*, pl. IV, profil tr. I, 6).

L'espace réduit 83 entre la grande salle 81 et le noyau primitif reste d'abord ouvert, un pilastre 291 de 33 cm sur 61 cm étant accolé au mur 252. Il est ensuite muré (292) et transformé en *praefurnium* pour assurer le chauffage de l'hypocauste 73 par une ouverture percée dans le mur 252. Le foyer est situé sur une petite plate-forme en tuiles 293 (-181) contre le mur 294 (fig. 8. D). Celui-ci fut construit contre un remblai de terre, car seule la face sud-ouest possède un parement assez régulier en petits blocs de calcaire et fragments de tuiles liés au mortier jaunâtre grossier.

Le canal 268 pour l'écoulement des eaux de la grande piscine 77 est d'abord prolongé dans l'épaisseur du mur 281. Le fond, les parois et la couverture sont faits en tuiles liées au mortier rose (fig. 8. B). Ce conduit aboutit au-dessus du foyer dans le *praefurnium* 82. Il est ensuite détourné autour

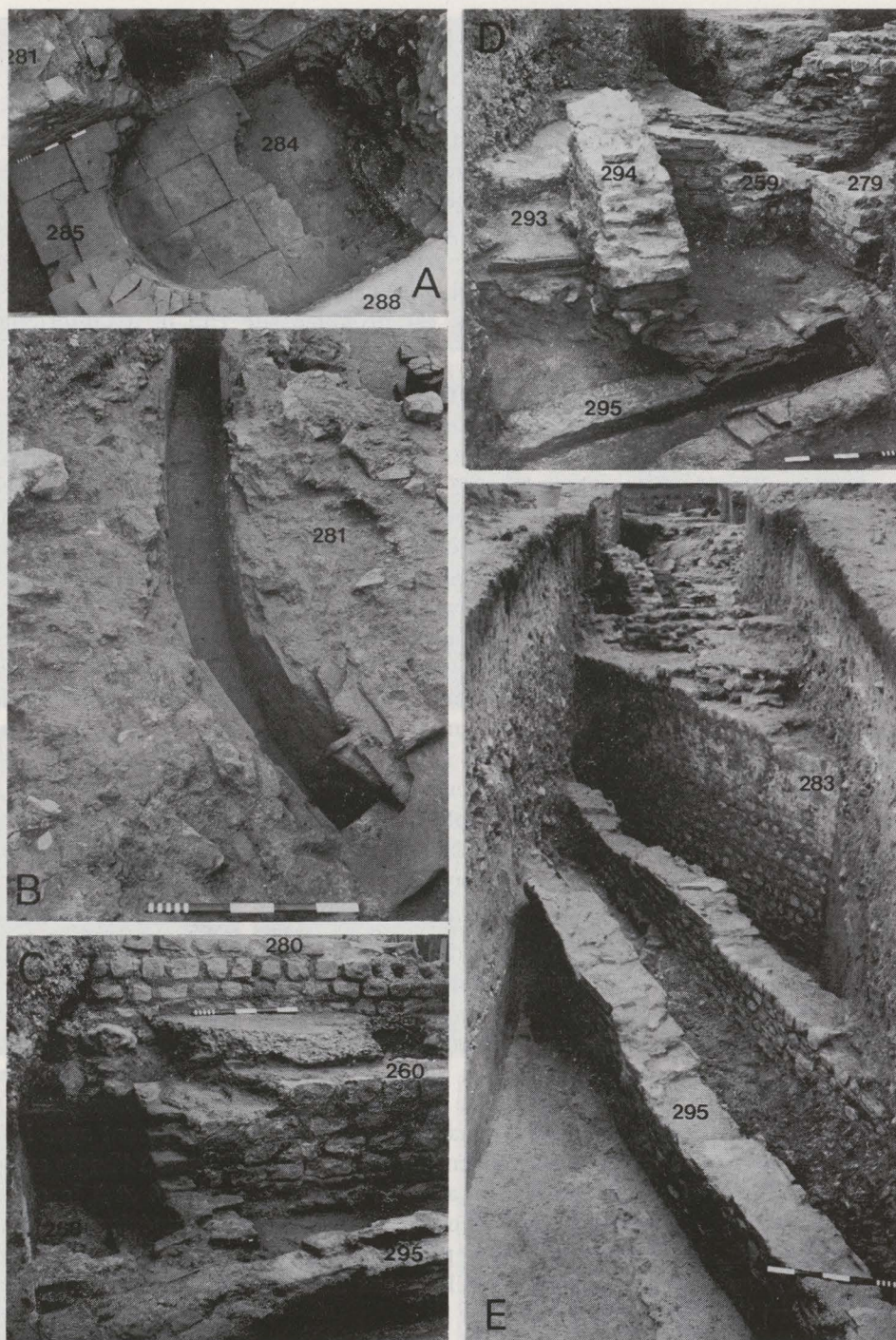


Fig. 8. — Le *prae-furnium* 82 (A), la canalisation de vidange de la piscine froide (B-E) et le foyer 83 (D).

de la salle 81 : canal 295, large de 45 à 55 cm, au fond en mortier bordé de murets en tuiles (fig. 8. C-E).

Coupé de sa source initiale de chaleur par la transformation du *praefurnium* 74, la salle circulaire 75 est équipée d'un nouveau foyer dans la petite pièce 84 rajoutée au nord-ouest (2,20 m sur 3,65 m). Ses murs 296-298, larges d'environ 50 cm, possèdent un parement intérieur à assises horizontales de blocs de calcaire bleu-noir alternant avec des doubles arases de tuiles. Du parement extérieur, une seule assise est partiellement conservée (-58). Le sol en terre battue est rougi et noirci par le feu (-146). Le canal de chauffage aux parois en tuiles très ruinées, est prolongé sur 1,15 m à l'intérieur de la pièce (299).

Une nouvelle salle de bain chauffée 85 (4,50 m sur 4,65 m) est également ajoutée au nord-ouest où elle forme un pendant symétrique à la cave 80. Son pavement en béton entouré de murs de 75 cm d'épaisseur (300-302), est profondément enfoui dans le sol à -265 (fig. 9. A). Il porte les empreintes de piles de disques (diamètre 22 cm) placées aux points d'intersection d'un quadrillage incisé de 61 à 63 cm de côté (fig. 9. A-B). Les parements sont constitués d'assises horizontales en petits blocs de calcaire bleu-noir alternant avec des assises de tuf calcaire poreux et de tuiles; ils sont couverts d'une mince couche de crépis en mortier rose (fig. 9. B). Le mur sud-est consiste uniquement en un parement collé contre la paroi de terre sous le mur 253 du noyau primitif. Dans le mur 302, les chaînes de tuiles du canal de chauffage, large d'environ 60 cm, ont presque entièrement disparu (fig. 9. A). Les deux murets de 0,45 m sur environ 1 m, avançant dans l'hypocauste, ont laissé des restes de mortier rose sur le pavement. Primitivement, le foyer dut être situé dans une simple fosse large de 1,25 m, creusée dans le sol. Une empreinte de pieu dans la couche tassée de tuiles, d'argile, de pierres et de mortier rose qui en couvre le fond à -278, pourrait appartenir au support d'un auvent.

Ce *praefurnium* 86 est ensuite agrandi (5,30 m sur 3,60 m) et fermé par les murs 303-305, larges d'environ 68 cm. Dans les parements, trois à quatre assises horizontales de petits blocs en calcaire bleu-noir alternent avec trois assises de tuf poreux (fig. 9. E). Les joints en mortier gris très dur sont tirés à la pointe. La partie inférieure du mur 305 consiste également en un parement encastré sous la maçonnerie existante 253 (fig. 9. D et *Haccourt I*, pl. IV, profils tr. XII et XVI). Un canal 306 construit simultanément avec les mêmes matériaux et large de 34 à 42 cm, longe le mur 303 jusqu'à l'angle sud-ouest (fig. 9. F). Il prend son départ au coin de l'hypocauste 84 et à la cote -179 qui devrait correspondre plus ou moins au niveau supérieur de la *suspensura* (fig. 9. C). Il est prolongé par un fossé 307 qui contourne le bâtiment par le sud, rejoint le fossé 308 longeant la façade sud-est et se dirige vers le bord du plateau.

Finalement, la paroi nord-ouest 301 de l'hypocauste 84 est élargie et consolidée par deux gros pilastres aux angles. Au-dessus des fondations en gros

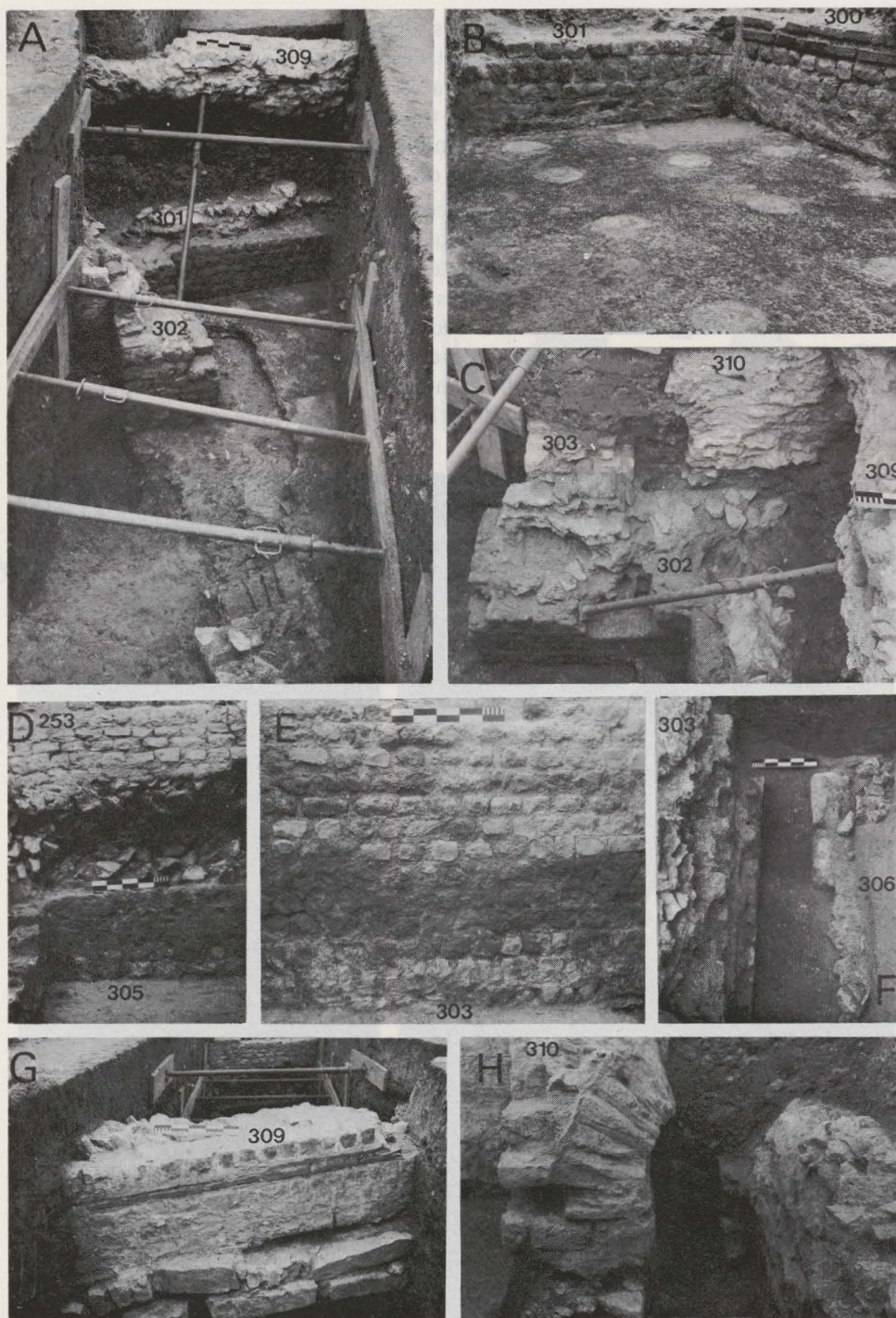


Fig. 9. — Détails de l'hypocauste 85 et de son praefurnium 86.

moellons de calcaire bleu et fragments de tuiles, le parement consiste en assises de petits blocs de calcaire bleu et deux arases de tuiles (309 : fig 9. G). Les joints en mortier rose sont tirés à la pointe. Ce mur se prolonge au-dessus du canal 306 qui est couvert par un arc en plein cintre (310) construit en *tegulae* (fig. 9. C et H). Deux pavements en béton superposés (311) couvrent l'espace séparant cet hypocauste de la grande piscine 77.

Le portique reliant les bains au corps de logis constitue la première adjonction du côté nord-est. Le tronçon 92 de 29,60 m sur 2,95 m aboutit à la petite pièce 79 (fig. 5. A). Le mur extérieur 321 large de 78 cm, et le bahut 319 large d'environ 60 cm, ne sont plus conservés que sur la hauteur d'une assise de parement moins soigné ou sous forme de traces négatives (fig. 10. A-B). La largeur de ce tronçon est portée ultérieurement à 4 m par la construction du mur 324 dont ne subsistent que les fondations en rognons de silex et des traces négatives (fig. 10. B). Il est consolidé par trois pilastres

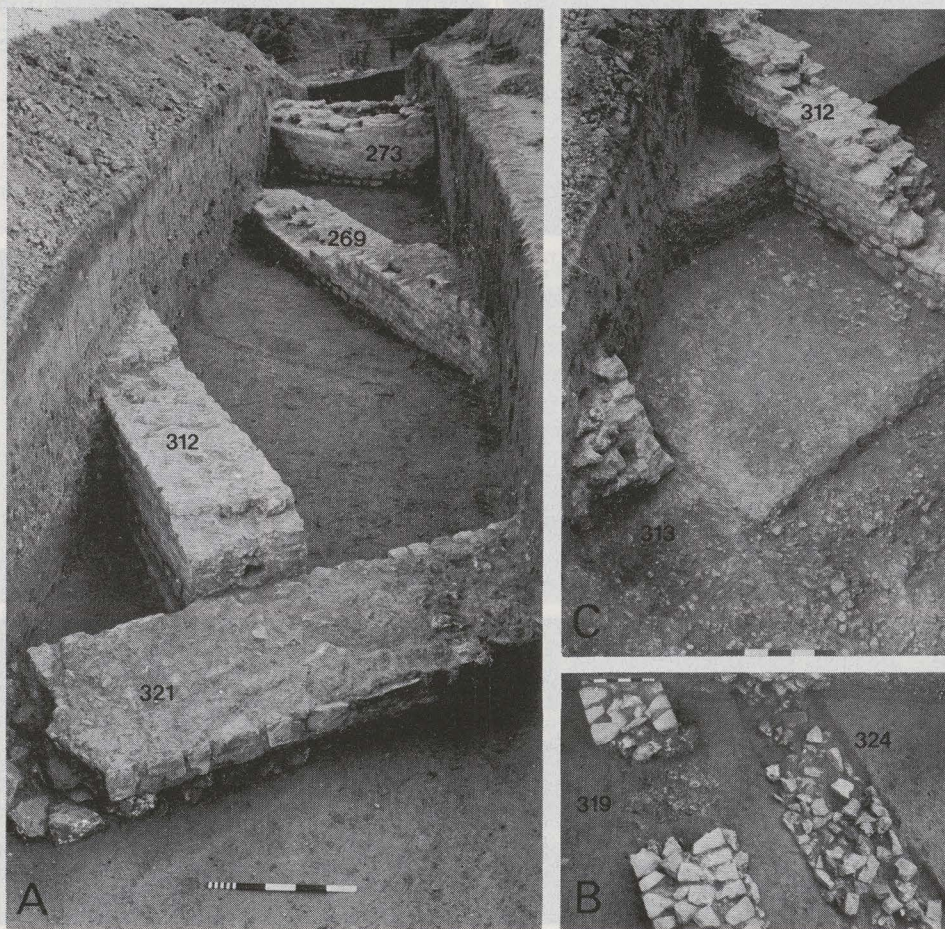


Fig. 10. — Détails des portiques 88 et 92.

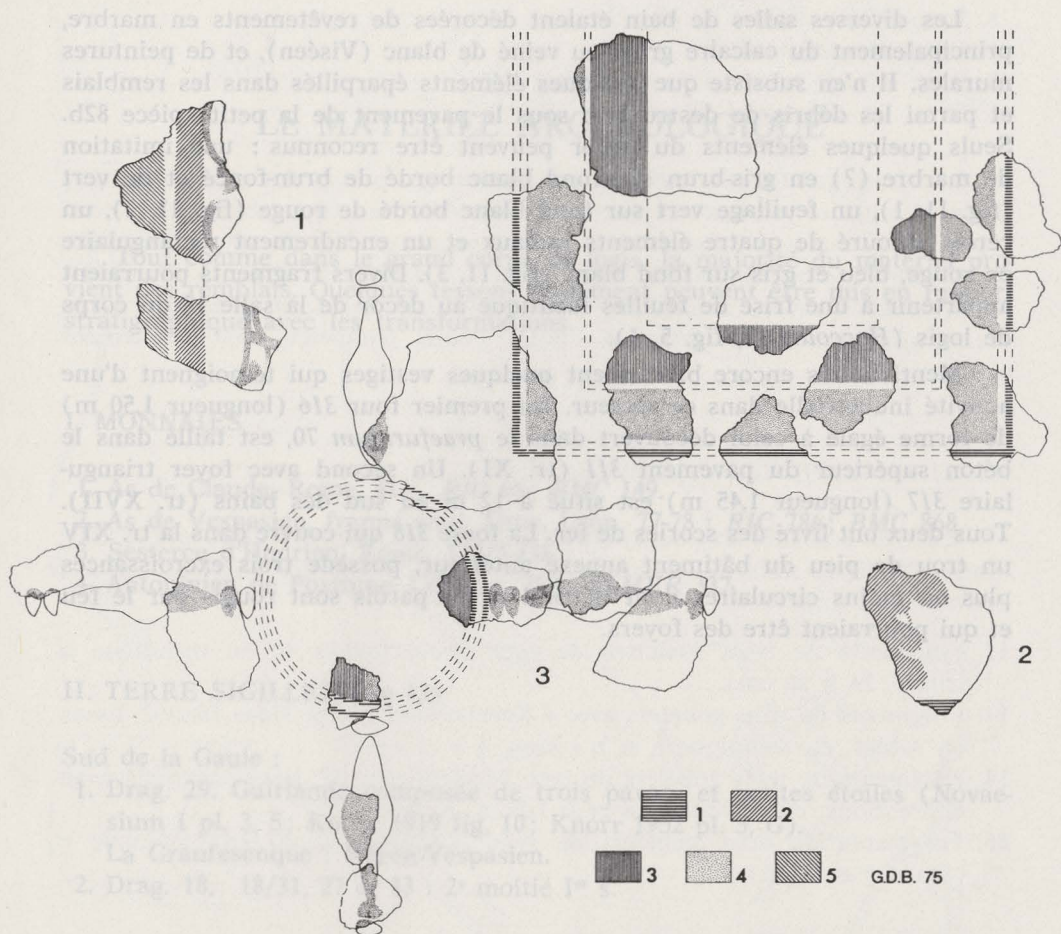


Fig. 11. — Quelques éléments de peintures murales (couleurs : 1. rouge violacé; 2. vert; 3. bleu; 4. gris; 5. brun). Ech. 1/5.

espacés d'environ 4,50 m et construits simultanément. L'angle 325 chevauchant le mur 320 près du coude dans le portique (tr. XXIII), appartient à une modification dont l'étendue et la fonction restent inconnues.

La construction de cette galerie 91-92 fut encore suivie par quelques ajouts. Il y a d'abord le corridor ou portique 88, large de 2,20 m, qui longe la façade latérale jusqu'au coin du bâtiment (fig. 10. A) et descend ensuite la pente du plateau en oblique sur une distance de 5 m (312-313). Il se termine par une petite plate-forme d'environ 2,20 m de côté, au sol presque horizontal, taillé dans la pente (fig. 10. C). Les quelques substructions 314-315 qui délimitent les trois petites pièces 89-91 sur une surface de 5,70 m sur 4,20 m, sont encore rajoutées par la suite.



Les diverses salles de bain étaient décorées de revêtements en marbre, principalement du calcaire gris-bleu veiné de blanc (Viséen), et de peintures murales. Il n'en subsiste que quelques éléments éparpillés dans les remblais et parmi les débris de destruction sous le pavement de la petite pièce 82b. Seuls quelques éléments du décor peuvent être reconnus : une imitation de marbre (?) en gris-brun sur fond blanc bordé de brun-foncé et de vert (fig. 11, 1), un feuillage vert sur fond blanc bordé de rouge (fig. 11, 2), un cercle entouré de quatre éléments radiaux et un encadrement rectangulaire en rouge, bleu et gris sur fond blanc (fig. 11, 3). Divers fragments pourraient appartenir à une frise de feuilles identique au décor de la salle 18 du corps de logis (*Haccourt II*, fig. 5, 1).

Mentionnons encore brièvement quelques vestiges qui témoignent d'une activité industrielle dans ce secteur. Un premier four 316 (longueur 1,50 m) de forme égale à celui découvert dans le *prae-furnium* 70, est taillé dans le béton supérieur du pavement 311 (tr. XI). Un second avec foyer triangulaire 317 (longueur 1,45 m) est situé à 12 m au sud des bains (tr. XVII). Tous deux ont livré des scories de fer. La fosse 318 qui couvre dans la tr. XIV un trou de pieu du bâtiment annexe antérieur, possède trois excroissances plus ou moins circulaires dont le fond et les parois sont rougis par le feu et qui pourraient être des foyers.



LE MATERIEL ARCHEOLOGIQUE

Tout comme dans le grand corps de logis, la majorité du matériel provient des remblais. Quelques tessons seulement peuvent être mis en rapport stratigraphique avec les transformations.

I. MONNAIES

1. As de Claude. Rome, 41 : *RIC* 66; *BMC* 149.
2. As de Vespasien, frappé sous Titus. Lyon, 77-78 : *RIC* 786; *BMC* 868.
3. Sesterce d'Hadrien. Rome, 124/5-138.
4. Antoninien de Postume. Cologne, 263; *ELMER* 337.

II. TERRE SIGILLEE (fig 12)

Sud de la Gaule :

1. Drag. 29. Guirlande composée de trois pavots et petites étoiles (Novaesium I pl. 3, 5; Knorr 1919 fig. 10; Knorr 1952 pl. 5, G).
La Graufesenque : Néron-Vespasien.
2. Drag. 18, 18/31, 27 et 33 : 2^e moitié I^{er} s.

Centre de la Gaule :

3. Drag. 37. Grands rinceaux de feuilles et cercle.
Lezoux : 2^e moitié II^e s.
4. Drag. 18/31, 27, 31 et 33 : II^e s.

Est de la Gaule :

5. Drag. 37. Rangée de festons (Fölzer pl. 7, 63); Cercles concentriques (Novaesium II pl. 5, 188; Ricken pl. 12, 62; Fölzer pl. 7, 63; Butzbach pl. 16, 435); tricol (Ricken pl. 12, 16; Fölzer pl. 7, 50; Butzbach pl. 19, 532); guirlandes de feuilles et grappes de raisins (Fölzer pl. 28, 397; Ricken pl. 12, 57).
Argonne : potier aux oves C, 2^e moitié II^e s.
6. Drag. 27 : sigle TOCCAM.
7. Drag. 27 : sigle TOCCAEM du potier *Tocca* : Blickweiler, Lavoye et Avocourt : 2^e quart du II^e s. (TOCCAM : Blickweiler 110 n° 28g; Novaesium II 26, 114-115; Chenet-Gaudron 52 Lc, d; probablement Blickweiler).



8. Drag. 18/31, 27 et 33 : II^e s.
9. Drag. 40 : 2^e moitié II^e s.
10. Drag. 40 : 2^e moitié II^e - 1^{re} moitié III^e s.
11. Drag. 45 : 2^e moitié II^e - IV^e s.

La céramique belge n'est plus représentée que par quelques rares tessons de *terra nigra* et par une vingtaine de fragments de vases sphériques à bord replié (9 exemplaires; diam. 12 à 16 cm) et panse décorée de zones guillochées (cfr. *Haccourt I*, 34, technique B généralement très fine, fig. 15, 47-49). Nous pouvons encore mentionner deux petits fragments de céramique bronzée, tandis que les assiettes à enduit rouge pompéien sont totalement absentes.

III. CERAMIQUE VERNISSEE (fig. 12)

Environ septante fragments en techniques diverses (cfr. *Haccourt II*, 28), lisses, sablés ou décorés de guillochis ou d'écaillés. Seules quelques formes peuvent être discernées.

12. Fragments de trois assiettes de type Niederbieber 40 en technique a (diam. 24 à 26 cm).
13. Fragments de trois gobelets avec « Karniesrand », type Gose 188-192, lisses ou sablés, en technique a et b (diam. 8 à 11 cm).
14. Fragments de trois gobelets de type Niederbieber 32, lisses ou sablé avec dépressions, en technique a et b (diam. 8 à 11 cm).
15. Fragments de deux gobelets de type Niederbieber 33 en technique c (diam. 7 et 8 cm).

IV. CERAMIQUE ORDINAIRE (fig. 12-13)

Cruches et amphores.

16. Trois goulots de type Gose 387-388 en terre ocre-brun à brun clair fine (diam. 4 à 7 cm).
17. Goulot de type Stuart 133 en terre beige-orangé fine.
18. Deux bords de type Gose 419 en terre chamois à ocre clair assez fine (diam. 13 cm).
19. Goulot de type Gose 417 en terre brun clair assez fine.

Mortiers.

Fragments d'au moins 22 exemplaires en terre chamois à ocre-clair, parfois rosé ou orangé, quelquefois à noyau gris, gris-noir ou brunâtre, fine à granuleuse avec dégraissant fin, parfois moyen ou gros (chamotte et/ou quartz).



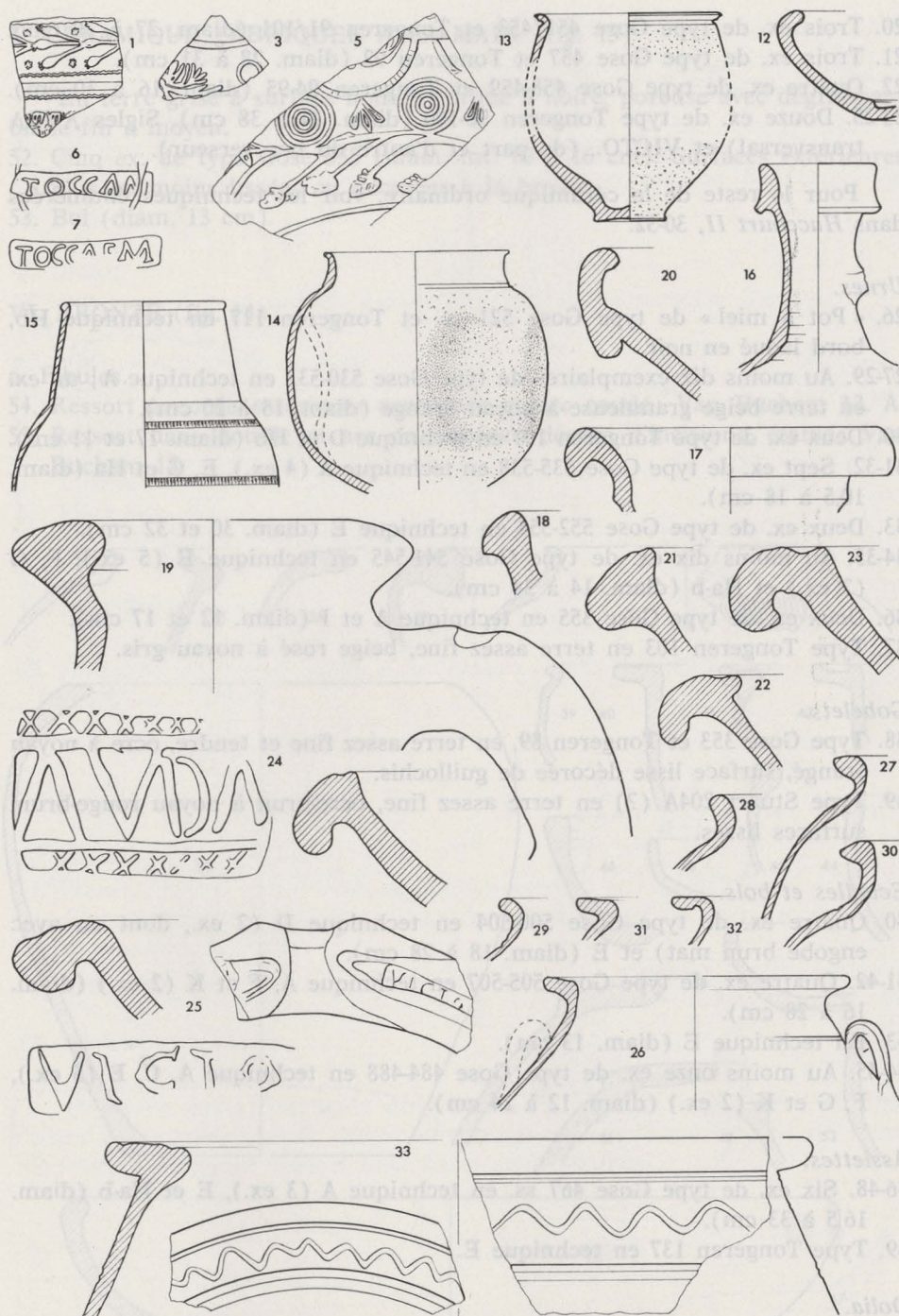


Fig. 12. — Terre sigillée (1-7 : réd. 1/2, sigles 1/1), céramique vernissée (12-15 : 1/3) et ordinaire (16-33 : 1/3, sigles 1/1).

- 20. Trois ex. de type Gose 451/453 et Tongeren 91/101 (diam. 27 à 30 cm).
- 21. Trois ex. de type Gose 457 et Tongeren 92 (diam. 28 à 31 cm).
- 22. Quatre ex. de type Gose 458-459 et Tongeren 94-95 (diam. 16 à 30 cm).
- 23-25. Douze ex. de type Tongeren 96-100 (diam. 24 à 38 cm). Sigles AVDA transversal) et VICTO.. (de part et d'autre du bec verseur).

Pour le reste de la céramique ordinaire, voir les techniques énumérées dans *Haccourt II*, 30-32.

Urnes.

- 26. « Pot à miel » de type Gose 521 ss. et Tongeren 117 en technique Hb, bord laqué en noir.
- 27-29. Au moins dix exemplaires de type Gose 530-533 en technique A; un ex. en terre beige granuleuse à noyau orange (diam. 13 à 20 cm).
- 30. Deux ex. de type Tongeren 107 en technique D et Hb (diam. 17 et 11 cm).
- 31-32. Sept ex. de type Gose 535-538 en technique A (4 ex.), E, G et Ha (diam. 10,5 à 18 cm).
- 33. Deux ex. de type Gose 552-554 en technique E (diam. 30 et 32 cm).
- 34-35. Au moins dix ex. de type Gose 541-545 en technique E (5 ex.), F, G (2 ex.) et Ha-b (diam. 14 à 34 cm).
- 36. Deux ex. de type Gose 355 en technique A et I (diam. 12 et 17 cm).
- 37. Type Tongeren 103 en terre assez fine, beige rosé à noyau gris.

Gobelets.

- 38. Type Gose 353 et Tongeren 89, en terre assez fine et tendre, ocre à noyau orangé, surface lisse décorée de guillochis.
- 39. Type Stuart 204A (?) en terre assez fine, ocre-brun à noyau rouge-brun, surfaces lisses.

Ecuelles et bols.

- 40. Quatre ex. de type Gose 500-504 en technique D (2 ex., dont un avec engobe brun mat) et E (diam. 18 à 28 cm).
- 41-42. Quatre ex. de type Gose 505-507 en technique A, F et K (2 ex.) (diam. 16 à 28 cm).
- 43. En technique E (diam. 13 cm).
- 44-45. Au moins onze ex. de type Gose 484-488 en technique A, C, E (5 ex.), F, G et K (2 ex.) (diam. 12 à 24 cm).

Assiettes.

- 46-48. Six ex. de type Gose 467 ss. en technique A (3 ex.), E et Ha-b (diam. 16,5 à 33 cm).
- 49. Type Tongeren 137 en technique E.

Dolia.

- 50-51. Cinq ex. en technique C (3 ex.) et en terre beige et rosée assez fine (diam. int. 18 à 33 cm; largeur du bord 4,3 à 8,2 cm).

V. CERAMIQUE FABRIQUEE A LA MAIN (fig. 13)

En terre grise à surface noire et brune à noire, poreuse avec dégraissant blanc fin à moyen.

52. Cinq ex. de type Gose 355 (diam. int. 10 à 16 cm). Surfaces extérieures plus ou moins lissées ou décorées à la brosse.
53. Bol (diam. 13 cm).

VI. BRONZE (fig. 14)

a. Fibules.

54. Ressort à corde extérieure accrochée et arc coudé; Van Buchem 12. A.
55. Ressort dans douille et arc en bandeau décoré d'incisions, étamé; Van Buchem 13.

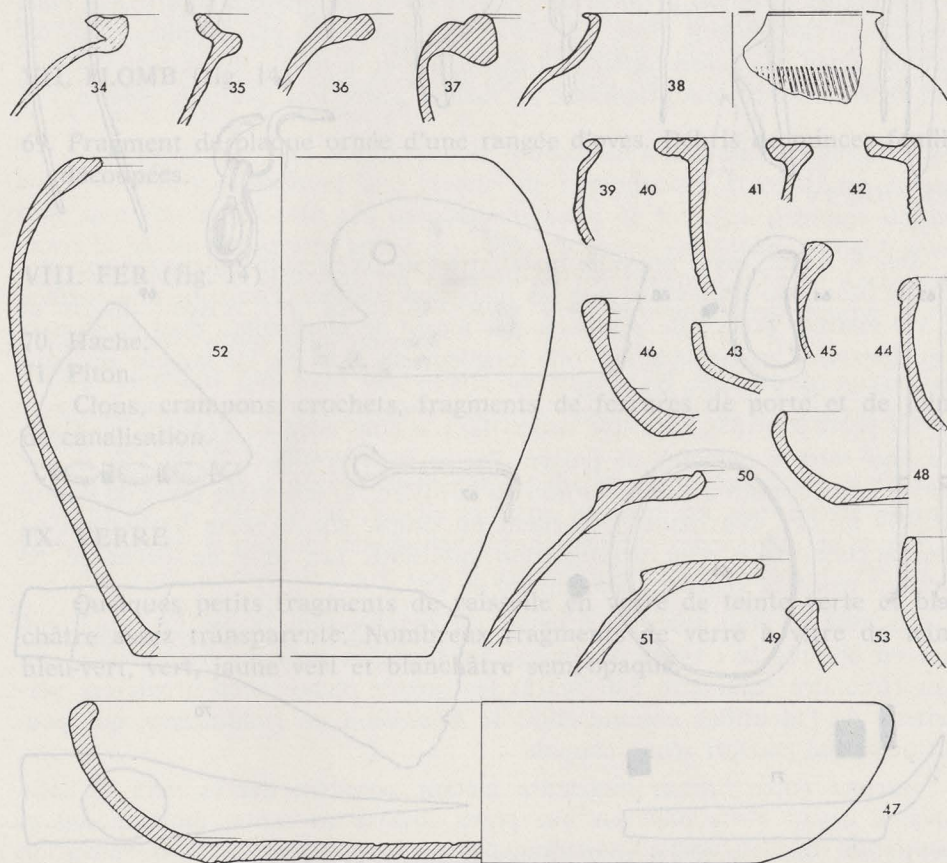


Fig. 13. — Céramique ordinaire (34-51 : réd. 1/3) et fabriquée à la main (52-53 : 1/3).

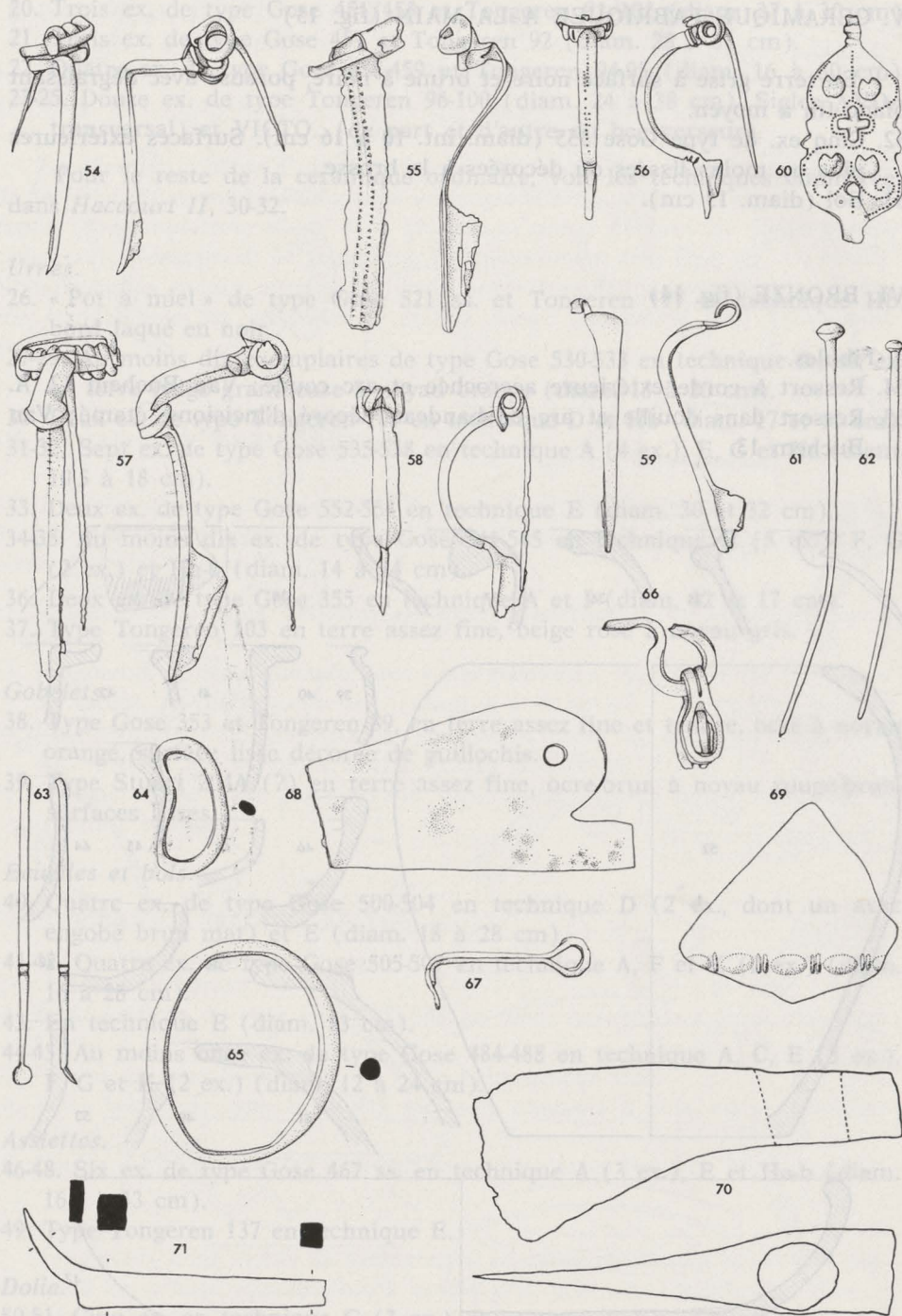


Fig. 14. — Objets en bronze (54-68 : réd. 2/3), en plomb (69 : 1/3) et en fer (70-71 : 1/3).

56. Ressort à corde extérieure accrochée et arc décoré au poinçon; Van Buchem 14. C.
57. Ressort à corde extérieure (crochet cassé?) et arc coudé décoré de traits incisés; Van Buchem 15.
58. Ressort à corde intérieure et arc triangulaire; Van Buchem 23.
59. Ressort (probablement à corde intérieure) et arc en bandeau; Van Buchem 24.

b. Divers.

60. Plaquette à bord profilé, décor poinçonné et incrustation d'émail.
- 61-62. Epingles à cheveux.
63. Spatule à onguent ou style.
64. Anneau de boucle (?).
65. Anneau.
66. Crochet et maillon de chaîne.
67. Crochet.
68. Plaquette.

VII. PLOMB (fig. 14)

69. Fragment de plaque ornée d'une rangée d'oves. Débris de minces feuilles découpées.

VIII. FER (fig. 14)

70. Hache.
71. Piton.

Clous, crampons, crochets, fragments de ferrures de porte et de joints de canalisation.

IX. VERRE

Quelques petits fragments de vaisselle en verre de teinte verte et blanchâtre assez transparente. Nombreux fragments de verre à vitre de teinte bleu-vert, vert, jaune vert et blanchâtre semi-opaque.

INTERPRETATION

Contrairement au corps de logis, l'installation de bain de la grande villa fut peu touchée par la récupération de matériaux de construction pendant le Moyen Age et les Temps Modernes. Protégés par le corps de la terrasse artificielle, les murs sont conservés dans un état assez exceptionnel pour nos régions. Mais à quelques rares exceptions près, ils ne s'élèvent plus au-dessus du niveau d'occupation, ce qui explique l'absence de portes. Les *suspensurae* des hypocaustes ont également presque entièrement disparu. Il est néanmoins possible de déterminer approximativement la fonction et l'équipement des diverses salles.

Discerner le noyau primitif des réfections et adjonctions ultérieures était une tâche relativement aisée. La succession exacte de ces diverses transformations reste par contre difficile à distinguer et la rareté du matériel découvert en connexion stratigraphique ne facilite guère une datation précise.

PERIODE IV

Dès le début, cette nouvelle installation de bains était aménagée sur une échelle beaucoup plus vaste que les deux précédentes. Couvrant une surface de 390 mètres carrés, elle comporte pas moins de neuf salles, dont la plupart sont disposées en enfilade sur une longueur de 36,65 m. La largeur du bâtiment varie de 5,40 m à 23,65 m.

La porte d'entrée peut être située dans le coin nord de l'édifice, où aboutira plus tard le portique de liaison. Par le petit vestibule 79 de 2,57 m sur 5,10 m, l'on accédait à l'*apodyterium* ou vestiaire 78, une vaste pièce de 9,10 m sur 7,40 m. Ces deux salles possèdent un simple sol en terre battue qui ne livra aucune trace d'un arrangement intérieur. Les arcs de décharge ne devaient pas être visibles au-dessus de ce sol.

La salle 75 était chauffée à partir du *praefurnium* 74 par un canal coupant en oblique la croisée des murs. Sa situation près du *frigidarium*, son plan circulaire (diamètre 5,07 m) et les quatre niches semi-circulaires permettent de l'identifier comme étant le *laconicum* ou *sudatorium*, qui pouvait avoir été couvert d'une coupole.

Aucune autre liaison intérieure n'étant possible, l'accès vers la salle suivante devait s'effectuer par une porte ouverte au centre du mur sud et aboutissant dans la niche semi-circulaire du *frigidarium* 76. Cette pièce de 4,50 m sur 6,60 m possédait à l'origine un simple pavement en béton et

s'ouvrait au nord sur la vaste piscine 77 d'environ 5,96 m sur 7,40 m. Le fond en était également couvert par un simple béton, tandis que le revêtement original des parois a entièrement disparu. Aucun vestige d'un escalier ne fut découvert. A une hauteur de 1,30 à 1,40 m, la piscine était entourée sur les quatre côtés par une tablette couverte de mortier, large de 35 cm. Du côté est, cette tablette devait former une marche surélevée d'environ 20 cm par rapport au pavement de la salle. La vidange s'effectuait par une canalisation maçonnée se dirigeant en ligne droite vers l'est et peut-être prolongée à l'extérieur par un fossé sur la pente du plateau.

Le *prae-furnium* 74 possédait un second foyer chauffant par un canal en oblique le *tepidarium* 73, simple pièce rectangulaire de 3,30 m sur 4,05 m. Séparés au niveau des hypocaustes, les espaces 71 et 72 étaient probablement reliés par une baie large de 3,15 m, entre deux pilastres. Ils formaient ainsi une grande salle de 10,60 m sur 4,05 m, le *caldarium*. Une baignoire occupait le grand réduit rectangulaire de 2,60 m sur 3,40 m, contre le *prae-furnium*, et était soutenu par deux massifs de maçonnerie de part et d'autre du canal de chauffage évasé. Un bassin plus petit devait être installé dans la niche rectangulaire de 2,01 m sur 1,22 m, en saillie sur le mur sud. La *suspensura* y était portée par des pillettes de disques plus grands. Le système d'évacuation des eaux, probablement par simple fossé, a pu disparaître lors de la construction de la cave 80.

Le *prae-furnium* 70 desservant le *caldarium* était suffisamment vaste pour pouvoir y entreposer une réserve de combustible. Il n'est pas impossible que l'on ne se soit pas uniquement servi de bois, au débitage duquel servit la hache découverte en ce lieu. Nous y avons également recueilli quelques morceaux de charbon. Un échantillon fut identifié comme anthracite du bassin liégeois ⁽³⁾. Le foyer même était probablement équipé d'une chaudière portée par deux murets.

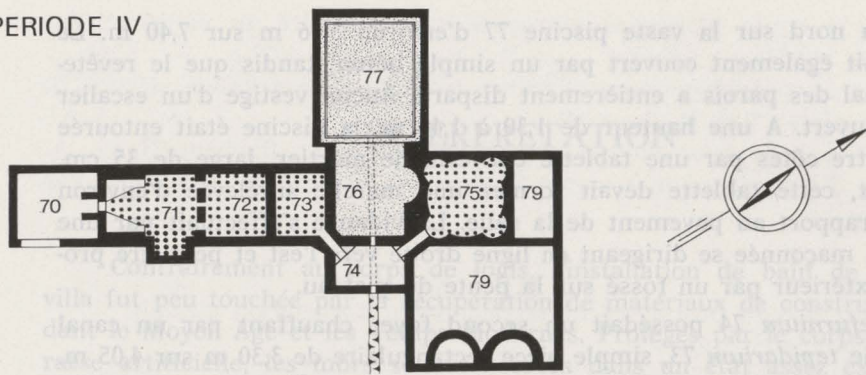
Les remblais ont livré des débris de marbre et de peintures murales. Il est impossible de les attribuer à l'une ou l'autre salle ou à l'une ou l'autre période de construction.

Le *terminus post quem* fourni par les quelques tessons découverts dans le corps de la terrasse artificielle et dans l'ancien sol sous-jacent permet d'avancer pour le premier noyau des grands bains la même date de construction que pour le corps de logis, soit le second quart ou le milieu du II^e siècle ap. J.C. ⁽⁴⁾. La parfaite identité de la technique de construction confirme la contemporanéité des deux édifices.

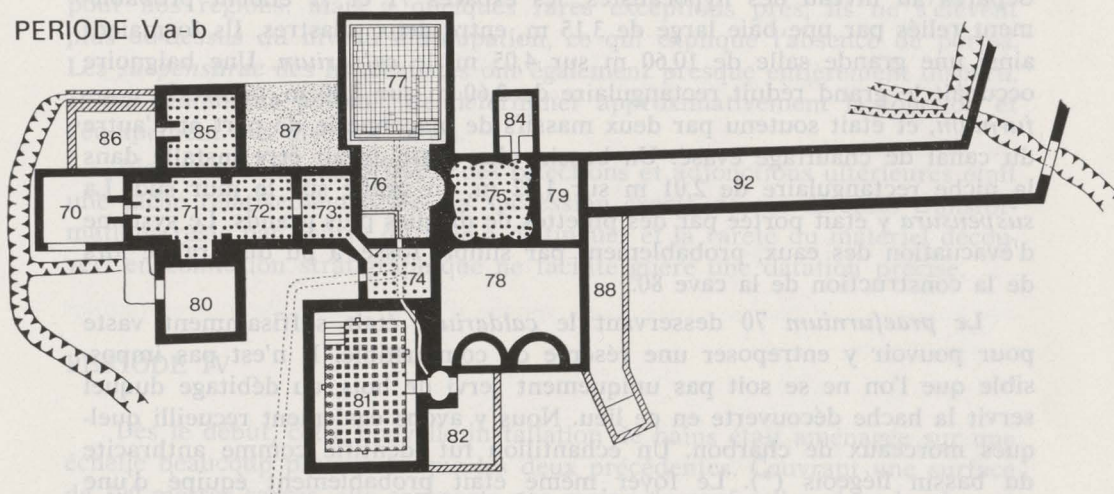
⁽³⁾ Nous remercions M. Legrand, Service géologique de Belgique, pour cette identification.

⁽⁴⁾ Haccourt I, 29 et 50.

PERIODE IV



PERIODE Va-b



PERIODE V c-d

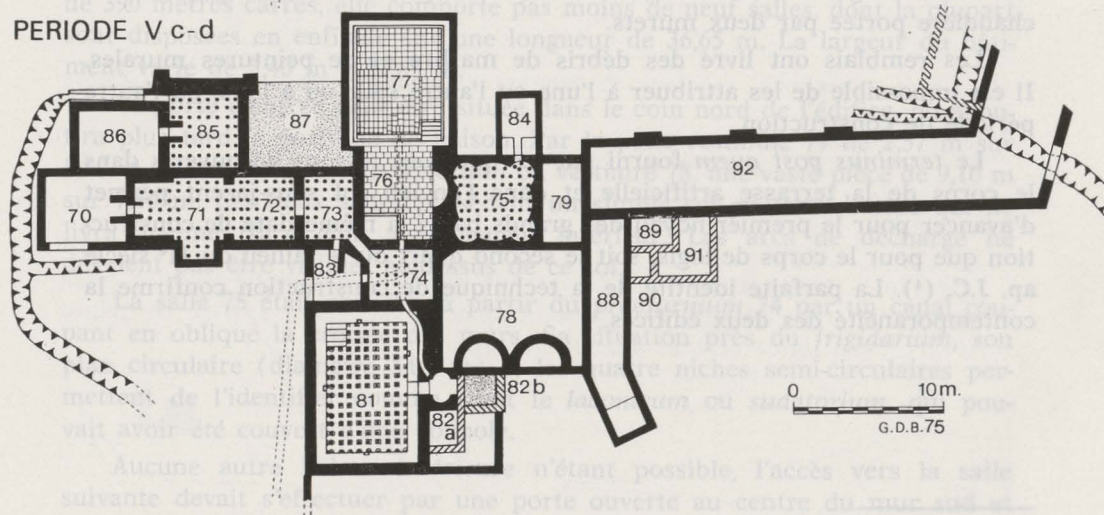


Fig. 15. — Plans d'interprétation des différentes périodes de construction (éch. 1/500°).

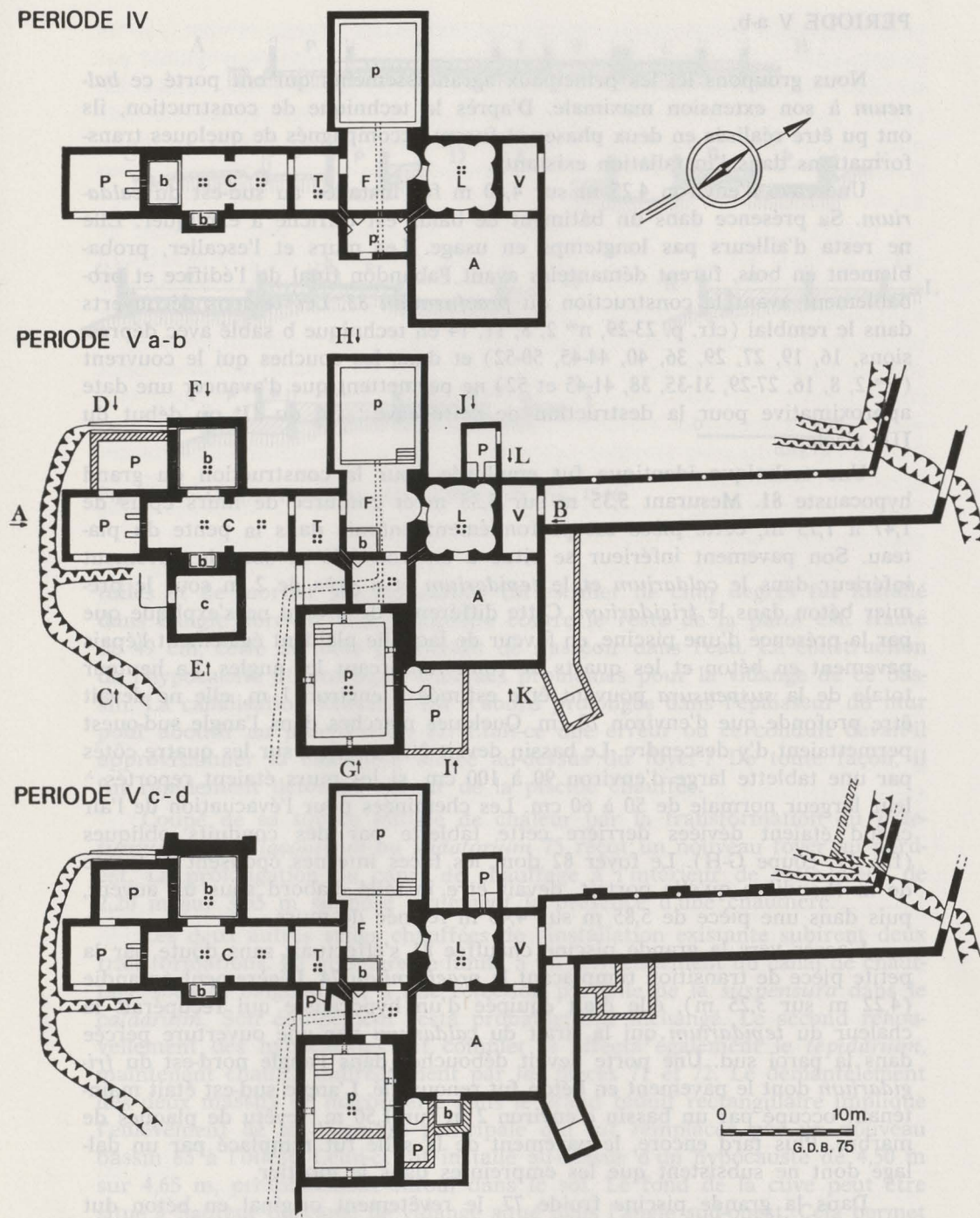


Fig. 16. — Plans restitués des différentes périodes de construction. Légende : A. apodyterium; C. caldarium; F. frigidarium; L. laconicum ou sudatorium; P. praefurnium; T. tepidarium; V. vestibule; b. baignoire; c. cave; p. piscine (éch. 1/500°).

PERIODE V a-b.

Nous groupons ici les principaux agrandissements qui ont porté ce *balneum* à son extension maximale. D'après la technique de construction, ils ont pu être réalisés en deux phases et furent accompagnés de quelques transformations dans l'installation existante.

Une cave d'environ 4,25 m sur 4,60 m fut installée au sud-est du *caldarium*. Sa présence dans un bâtiment de bains est difficile à expliquer. Elle ne resta d'ailleurs pas longtemps en usage. Les murs et l'escalier, probablement en bois, furent démantelés avant l'abandon final de l'édifice et probablement avant la construction du *praefurnium* 83. Les tessons découverts dans le remblai (cfr. p. 23-29, n^{os} 2, 8, 11, 14 en technique b sablé avec dépressions, 16, 19, 27, 29, 36, 40, 44-45, 50-52) et dans les couches qui le couvrent (n^{os} 2, 8, 16, 27-29, 31-35, 38, 41-45 et 52) ne permettent que d'avancer une date approximative pour la destruction de cette cave : fin du II^e ou début du III^e siècle.

Une technique identique fut employée pour la construction du grand hypocauste 81. Mesurant 5,35 m sur 8,35 m et entourée de murs épais de 1,47 à 1,75 m, cette pièce est profondément enfouie dans la pente du plateau. Son pavement inférieur se situe à environ 1,50 m sous le pavement inférieur dans le *caldarium* et le *tepidarium* et à près de 2 m sous le premier béton dans le *frigidarium*. Cette différence de niveau ne s'explique que par la présence d'une piscine, en faveur de laquelle plaident également l'épais pavement en béton et les quarts de rond renforçant les angles. La hauteur totale de la *suspensura* pouvant être estimée à environ 1 m, elle ne devait être profonde que d'environ 70 cm. Quelques marches dans l'angle sud-ouest permettaient d'y descendre. Le bassin devait être entouré sur les quatre côtés par une tablette large d'environ 90 à 100 cm, si les murs étaient reportés à leur largeur normale de 50 à 60 cm. Les cheminées pour l'évacuation de l'air chaud étaient déviées derrière cette tablette par des conduits obliques (fig. 17, coupe G-H). Le foyer 82 dont les faces internes épousent la forme de la chaudière qu'elle portait, devait être installé d'abord sous un auvent, puis dans une pièce de 5,85 m sur 4,40 m fermée de murs.

L'accès vers la grande piscine chauffée 81 s'effectuait sans doute par la petite pièce de transition remplaçant le *praefurnium* 74. Légèrement agrandie (4,22 m sur 3,25 m), elle était équipée d'un hypocauste qui récupérait la chaleur du *tepidarium* qui la tirait du *caldarium* par une ouverture percée dans la paroi sud. Une porte devait déboucher dans l'angle nord-est du *frigidarium* dont le pavement en béton fut renouvelé. L'angle sud-est était maintenant occupé par un bassin d'environ 2 m sur 1,50 m, revêtu de plaques de marbre. Plus tard encore, le pavement de la salle fut remplacé par un dallage dont ne subsistent que les empreintes dans le mortier.

Dans la grande piscine froide 77, le revêtement original en béton dut poser des problèmes d'étanchéité. Il fut entièrement remplacé par un double dallage en terre cuite sur le fond et les tablettes et par un épais placage de

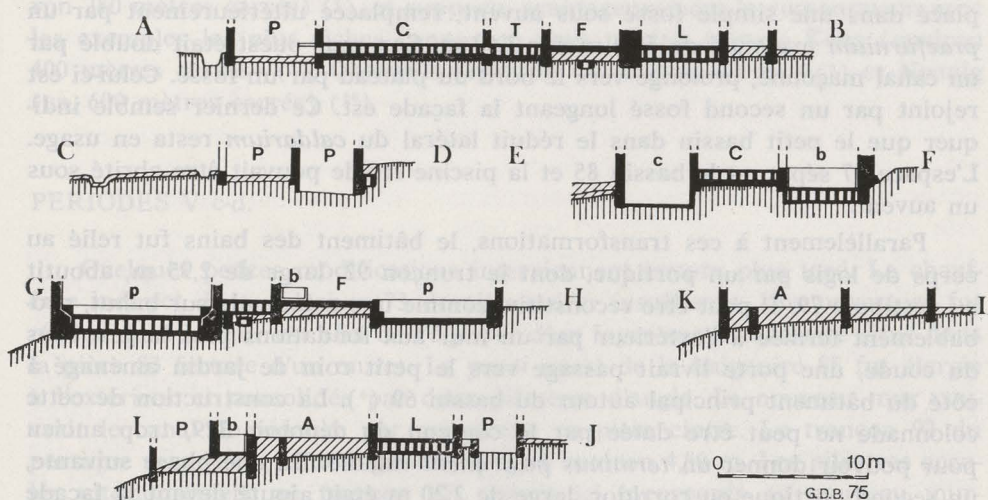


Fig. 17. — Coupes restituées (éch. 1/500°); cfr. fig. 15-16.

tuiles et de mortier sur les parois. Un escalier de cinq degrés fut installé dans l'angle nord-est, une banquette contre le reste de la paroi est. Haute de 49 cm, cette dernière permettait de s'asseoir dans l'eau. La construction de l'hypocauste 81 provoqua quelques problèmes pour la vidange de ce bassin. La canalisation existante fut d'abord prolongée dans l'épaisseur du mur pour aboutir au *prae-furnium* 82. Était-ce une erreur ou ce conduit devait-il approvisionner la chaudière située au-dessus du foyer? De toute façon, il fut rapidement détourné autour de la piscine chauffée.

Coupé de sa source initiale de chaleur par la transformation du *prae-furnium* 74, le *laconicum* ou *sudatorium* 75 reçut un nouveau foyer au nord-est. La prolongation du canal de chauffage à l'intérieur de cette pièce de 2,20 m sur 3,65 m suppose également la présence d'une chaudière.

Les deux autres salles chauffées de l'installation existante subirent deux transformations. La première se limita à un rétrécissement du canal de chauffage sous la baignoire et à une réfection partielle de la *suspensura* dans le *caldarium*. Son équipement resta probablement inchangé. Le second renouvellement des hypocaustes fut complet et affecta également le *tepidarium*, maintenant chauffé indirectement par les pièces 71 et 72. Le démantèlement des deux massifs de maçonnerie dans le grand réduit rectangulaire implique l'enlèvement de la baignoire principale qui fut remplacée par un nouveau bassin 85 à l'ouest. Celui-ci fut installé au-dessus d'un hypocauste de 4,50 m sur 4,65 m, profondément enfoui dans le sol. Le fond de la cuve peut être situé à hauteur du canal de vidange situé dans l'angle sud-ouest. Cela permet d'évaluer sa profondeur à environ 1,15 m, plus même si elle était séparée de la salle 71 par une marche surélevée. Le foyer de l'hypocauste était d'abord

placé dans une simple fosse sous auvent, remplacée ultérieurement par un *praefurnium* maçonné de 5,30 m sur 3,60 m. Son mur ouest était doublé par un canal maçonné, prolongé vers le bord du plateau par un fossé. Celui-ci est rejoint par un second fossé longeant la façade est. Ce dernier semble indiquer que le petit bassin dans le réduit latéral du *caldarium* resta en usage. L'espace 87 séparant le bassin 85 et la piscine froide pouvait être abrité sous un auvent.

Parallèlement à ces transformations, le bâtiment des bains fut relié au corps de logis par un portique, dont le tronçon 92, large de 2,95 m, aboutit au vestibule 79. Il peut être reconstitué comme une colonnade sur bahut, probablement fermée à l'extérieur par un mur aux fondations plus larges. Près du coude, une porte livrait passage vers le petit coin de jardin aménagé à côté du bâtiment principal autour du bassin 69 ⁽⁵⁾. La construction de cette colonnade ne peut être datée par le contenu du dépotoir 329, trop ancien pour pouvoir donner un *terminus post quem* valable. En une phase suivante, un second portique ou corridor, large de 2,20 m était ajouté devant la façade nord des bains. Il descendait la pente du plateau en oblique sur une distance de 5 m et se terminait par une plateforme de 2,20 m sur 2 m, peut-être un petit pavillon ouvert vers la vallée.

La multiplication des salles de bain et surtout des baignoires et autres bassins exigeait certainement un approvisionnement en eau avec un débit important. Les trois cuves principales, la piscine froide 77, celle chauffée 81 et la baignoire 85 du *caldarium*, représentent à elles seules déjà un contenu d'environ cent mètres cubes. L'eau était probablement amenée par aqueduc souterrain des sources situées à environ 2 km au sud-est, sur le plateau même, ou à environ 1,5 km à l'ouest, dans la petite vallée du ruisseau de Beaurieu (pl. I et *Haccourt I*, fig. 1). La distribution vers les différentes salles s'effectuait à l'aide de canalisations en bois, dont quelques joints en fer furent découverts dans les remblais.

Pour être à la dimension du corps de logis, cette installation de bains se devait certes d'être vaste et luxueuse. Mais, après les divers agrandissements elle atteignit une dimension et reçut un équipement vraiment exceptionnels pour une villa, qui, malgré l'absence de mosaïques, confirment amplement cette impression d'opulence qui émanait déjà du bâtiment principal. Avec sa superficie de 665 mètres carrés (sans le portique 88), ce *balneum* dépasse de loin ceux des villas les plus importantes connues à ce jour en Belgique, comme Basse-Wavre (environ 225 mètres carrés) ⁽⁶⁾ et Anthée (envi-

⁽⁵⁾ *Haccourt II*, fig. 17.

⁽⁶⁾ C. DENS et J. POILS, *L'Hosté, villa belgo-romaine de Basse-Wavre*, in *Ann. Soc. arch. Bruxelles* 19, 1905, 303-343.

ron 280 mètres carrés) ⁽⁷⁾, et supporte avantageusement la comparaison avec les exemples les plus riches connus en pays trévire, comme Konz (environ 400 mètres carrés) ⁽⁸⁾, Oberweis (environ 450 mètres carrés) ⁽⁹⁾ et Nennig (ca. 600 mètres carrés) ⁽¹⁰⁾.

PERIODES V c-d.

Quelques petites modifications interviennent encore plus tard. Le chauffage indirect du *tepidarium* 73 devait s'avérer insuffisant. Une ouverture fut percée dans le mur est afin de l'équiper d'un foyer supplémentaire situé dans la pièce 83 fermée d'un muret. La paroi ouest de la baignoire 85 fut élargie à l'extérieur et consolidée par deux pilastres d'angle. Le nouveau mur couvrait le canal de vidange par une voûte en plein cintre. Le tronçon 92 du portique vers le corps de logis fut élargi à environ 4,50 m. Les pilastres accolés ultérieurement au tronçon 91, étaient ici incorporés au nouveau mur-bahut. Leur espacement est cependant différent. La fonction des quelques petites pièces 89-91, établies dans l'angle des portiques 88 et 92, reste obscure.

Si ces quelques transformations peuvent encore être considérées comme des améliorations, les suivantes témoignent déjà d'une détérioration des installations. La grande piscine 81 fut mise hors d'usage et son hypocauste démantelé, divisé en deux parties inégales par un mur de facture très médiocre. Le foyer 82 fut remblayé et remplacé par deux petites pièces 82a et 82b. Son pavement en béton étant situé à environ 1 m sous le niveau du sol dans la salle 78, la plus petite aurait pu abriter un bassin d'environ 1,90 m sur 2,05 m, accessible par l'*apodyterium*.

L'empiètement de l'activité économique sur le secteur réservé aux bains doit également se situer peu avant la fin de l'occupation. Des trois fours installés dans et à proximité du *balneum*, deux au moins ont servi au travail du fer.

Aucune trace bien nette ne permet de conclure à une destruction violente du bâtiment. L'incendie du corps de logis dut provoquer l'abandon des bains, qui, d'après le matériel découvert dans les remblais, peut être situé dans la seconde moitié du III^e siècle. Un *terminus post quem* plus précis est fourni par la dernière pièce de monnaie, un antoninien de Postume frappé en 263.

⁽⁷⁾ E. DEL MARMOL, *Villa d'Anthée*, in *Ann. Soc. arch. Namur* 14, 1877, 165-194 et 15, 1881, 1-40.

⁽⁸⁾ H. KOETHE, *Die Bäder römischer Villen im Trierer Bezirk*, in *30. Bericht der Röm.-Germ. Kommission*, 1941, 64-67, fig. 19-20.

⁽⁹⁾ H. KOETHE, *Römische Villa bei Oberweis*, in *Trierer Zeitschrift* 9, 1934, 20-56; *Id.*, *Die Bäder...*, 78-81, fig. 30-33.

⁽¹⁰⁾ O.c., 73-78, fig. 26-28.

CONCLUSION

Les grandes villas sont généralement considérées comme ayant été les habitations de grands propriétaires terriens, descendants de l'aristocratie locale, magistrats et autres riches citadins, qui possédaient des vastes domaines exploités en partie par eux-mêmes ou par un intendant, en partie par des tenanciers occupant des petites villas dispersées ⁽¹¹⁾. A première vue, il serait assez séduisant d'appliquer à la villa de Haccourt cette thèse largement répandue. Elle n'apparaît cependant pas aussi évidente pour deux raisons : l'évolution des bâtiments et la densité de l'habitat rural dans la région.

L'intérêt majeur de cette fouille réside dans le fait qu'elle nous permet de suivre clairement les diverses étapes dans l'évolution de la villa qui, après des débuts modestes, devint une des plus grandes déjà fouillées en Gaule septentrionale (fig. 18). Cette évolution, d'une importance capitale pour l'étude de l'habitat rural à l'époque romaine, reste encore trop peu connue pour la plupart des villas moyennes et grandes, mais semble néanmoins avoir été un phénomène général ⁽¹²⁾. Elle doit certainement être le reflet de profonds changements d'ordre économique et social, qui restent très difficiles à saisir.

La signification de la villa de Haccourt doit également être vue dans le cadre de la dispersion de l'habitat rural dans la région. Bien que l'état actuel de nos connaissances à ce sujet soit encore plein de lacunes, une carte de dispersion des sites d'habitation permet déjà de faire quelques observations intéressantes (pl. I). Sur un territoire d'environ 95 kilomètres carrés à l'ouest de la Meuse, 62 sites sont localisés, la plupart de façon assez précise ⁽¹³⁾. Les chercheurs locaux partagent notre avis pour ne voir dans ce nombre que la moitié environ de la réelle densité d'occupation. L'apparente irrégularité dans la dispersion est certes très influencée par des prospections plus poussées dans certains secteurs et défavorisées par divers fac-

⁽¹¹⁾ La synthèse la plus récente sur les problèmes de propriété et de relations sociales est celle de E.M. WIGHTMAN, *The pattern of rural settlement in Roman Gaul*, in *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt* II. 4, Berlin-New York, 1975, 584-657.

⁽¹²⁾ G. DE BOE, *De Romeinse villa's in Gallië en Germanië*, thèse de doctorat K.U.L., Louvain, 1971.

⁽¹³⁾ N. PEUSKENS, *Bilan de 15 ans de recherches et fouilles dans la région Basse-Meuse Bas Geer*, in *Actes du Congrès Archéologique - Tongres 11-14 nov. 1971*, Publik. Prov. Gallo-Romeins Museum Tongeren, 19, Tongres, 1974, 143-160.

Notre carte a pu être complétée grâce aux renseignements fournis par M. l'abbé N. Peuskens (Haccourt) sur ses propres travaux et ceux d'autres chercheurs locaux. Qu'il trouve ici exprimée notre gratitude pour sa précieuse collaboration.

teurs dans d'autres. Elles sont par exemple très difficiles dans les pâtures et vergers autour des villages. Sur les hauteurs, les vestiges ont beaucoup souffert de l'érosion souvent accélérée par des labours profonds ⁽¹⁴⁾, tandis qu'ils sont parfois couverts d'alluvions épaisses au pied des collines.

Pratiquement tous les sites ont été repérés par les débris de construction parsemant les champs, ce qui permet de conclure à la présence de bâtiments en maçonnerie, bien souvent très mal conservés par la récupération de matériaux au Moyen Age. Bien que leur fonction ne puisse être précisée que par une fouille, il paraît assez évident que c'étaient en grande majorité des villas. Malgré les nombreuses lacunes et le fait que, dans quelques cas peu nombreux, des vestiges très rapprochés pourraient appartenir à un seul ensemble, la carte démontre suffisamment une très forte densité de l'occupation, comparable à celle dans d'autres régions soumises pendant ces dernières années à une prospection très intense, comme par exemple la Picardie ⁽¹⁵⁾. Qui plus est, elle fait apparaître une dispersion assez régulière des villas à des distances voisines de 600 m à 1.000 m. L'étendue de la plupart des sites reste inconnue. Quelques fouilles et recherches de surfaces, hélas peu nombreuses, font néanmoins entrevoir la même alternance de villas petites, moyennes et grandes ⁽¹⁶⁾.

Contrairement à la Picardie, l'implantation ne semble nullement avoir été influencée par les prescriptions des agronomes latins ⁽¹⁷⁾. Les villas sont situées aussi bien sur les plateaux et les collines qu'en bordure des fonds de vallée, sur des pentes orientées vers les quatre points cardinaux, à proximité de rivières, de ruisseaux et de sources ou éloignées de tout point d'eau naturel, près des chaussées et diverticules (hypothétiques ?) ou dans des coins plus isolés. Le choix du lieu et de l'orientation semble avoir été principalement commandé par les possibilités topographiques du terrain à exploiter.

Ces villas furent implantées dans une région déjà assez densément habitée à l'Age du Fer. Sur la vingtaine de sites connus de cette époque, quelques uns seulement pourraient descendre jusqu'à la conquête romaine, voir au-delà ⁽¹⁸⁾. Les vestiges pré-romains découverts sous une villa, sont peu nombreux : à Lixhe-Loën ⁽¹⁹⁾ et plus au nord, à Rosmeer ⁽²⁰⁾ et Val-Meer ⁽²¹⁾.

⁽¹⁴⁾ Voir l'exemple de Val-Meer : G. DE BOE, *De Romeinse Villa op de Meerberg te Val-Meer (Limburg)*, *Acta Archaeologica Lovaniensia* 4, Louvain, 1971.

⁽¹⁵⁾ R. AGACHE et B. BREART, *Carte de l'habitat antique de la Somme d'après les prospections aériennes*, in *Revue du Nord* LV, 1973, 15-16, pl. III, et *Atlas d'archéologie aérienne de Picardie*, Suppl. au *Bulletin des Antiquaires de Picardie*, Amiens, 1976.

⁽¹⁶⁾ N. PEUSKENS, *o.c.*, 155-158.

⁽¹⁷⁾ R. AGACHE, *Détection aérienne de vestiges protohistoriques, gallo-romains et médiévaux dans la Somme et ses abords*, numéro spécial du *Bull. Soc. Préhist. Nord* 7, Amiens, 1970, 199-200.

⁽¹⁸⁾ N. PEUSKENS, *o.c.*, 154-155.

⁽¹⁹⁾ *O.c.*, 154, n° 10.

⁽²⁰⁾ G. DE BOE, *Rosmeer*, in *Archéologie*, 1969, 20-21.

⁽²¹⁾ G. DE BOE, *De Romeinse villa op de Meerberg te Val-Meer (Limburg)*, *Acta Arch. Lovan.* 4, 1971.

A Haccourt, l'établissement pré-romain semble avoir été composé de plusieurs bâtiments entourés d'un réseau de fossés délimitant probablement des champs ⁽²²⁾. Bien qu'une datation précise fasse défaut ⁽²³⁾, il s'agit peut être d'une de ces habitations dispersées qui existèrent lors de la conquête et que César nomme les *aedificia*. La présence d'un second bâtiment en bois, précurseur immédiat de la villa, semble témoigner en faveur d'une continuité dans l'occupation du site. Ses habitants reçurent, vers 50 après J.C. seulement, les premières influences de la culture matérielle gallo-romaine.

Vers les années 70, l'habitation en bois fut remplacée par la première villa en maçonnerie. Sans aucun doute petite et modeste, elle ne devait guère différer de la grande majorité des villas construites vers la même époque, au début de la romanisation des campagnes ⁽²⁴⁾. L'hypothèse que l'implantation de ces villas ait eu lieu dans le cadre d'une colonisation organisée, résultat de mesures prises par l'administration pour assurer une occupation et une exploitation rationnelles du territoire, avec entre autres la mise en place d'un cadastre, fut déjà défendue à plusieurs reprises ⁽²⁵⁾. Est-elle applicable à la région de Haccourt ? Les traces d'une centuriation axée sur la chaussée Tongres-Cologne, assez nombreuses dans le Limbourg méridional, semblent absentes au sud de la vallée du Geer. L'on y trouve par contre sur une grande surface des chemins de campagne et des limites parcellaires ⁽²⁶⁾ qui ont la même orientation que notre villa (période IV-V) et qui sont parallèles ou perpendiculaires au tracé de la chaussée Tongres-Herstal, distante d'environ 8 km ⁽²⁷⁾. Si dans le Limbourg une division en parcelles d'environ 50 ha (710 m sur 710 m) ne peut pas encore être confirmée par la découverte d'une villa dans chaque parcelle, le nombre beaucoup plus

⁽²²⁾ Comparable aux réseaux de fossés découverts par avion en Grande-Bretagne : D.R. WILSON, *Romano-British Villas from the Air*, in *Britannia* V, 1974, 251-261, pl. XXIII-XXIV.

⁽²³⁾ Pour le problème d'une datation avant ou après la conquête : G. DE BOE, *o.c.*, 27; ID., *De landelijke bewoning in de Romeinse tijd*, in *Het Oude Land van Loon* XXVIII, 1973, 95-97.

⁽²⁴⁾ Le début des villas se situe généralement dans la seconde moitié du I^{er} siècle : R. DE MAEYER, *De Romeinse villa's in België*, Anvers, 1937, 280-282. La date plus précise dont nous disposons est intéressante, car elle pourrait placer la construction de la première villa immédiatement après les troubles de 69-70. Ces événements marquent la fin d'une période agitée qui a dû provoquer des changements profonds dans la structure sociale de la société.

⁽²⁵⁾ J. MERTENS, *Sporen van een Romeins kadaster in Limburg*, in *Limburg* XXXVII, 1958, 253-260; ID., *Enkele beschouwingen over Limburg in de Romeinse tijd*, *Archaeologia Belgica* 75, Bruxelles, 1964, 24, fig. 13-15; ID., *Tienen, een Gallo-Romeinse nederzetting*, *Acta Archaeologica Lovaniensia* 5, Louvain, 1972, 136-138, pl. II; G. DE BOE, *De Romeinse villa op de Meerberg...*, 31-37, fig. 11; ID., *De Romeinse villa's in Gallië en Germanië*, thèse de doctorat K.U.L., Louvain, 1971; ID., *De landelijke bewoning...*, 98-101, fig. 2.

⁽²⁶⁾ La parfaite superposition du mur de clôture (en négatif) devant la façade nord-est (période IV-V) et de la limite séparant les parcelles cadastrales 852 et 861 (*Haccourt II*, fig. 1) montre la persistance de tracés de l'époque romaine à nos jours.

⁽²⁷⁾ Cette distance nous paraît exclure une influence de cette route sur l'orientation d'un parcellaire qui serait plus récent.

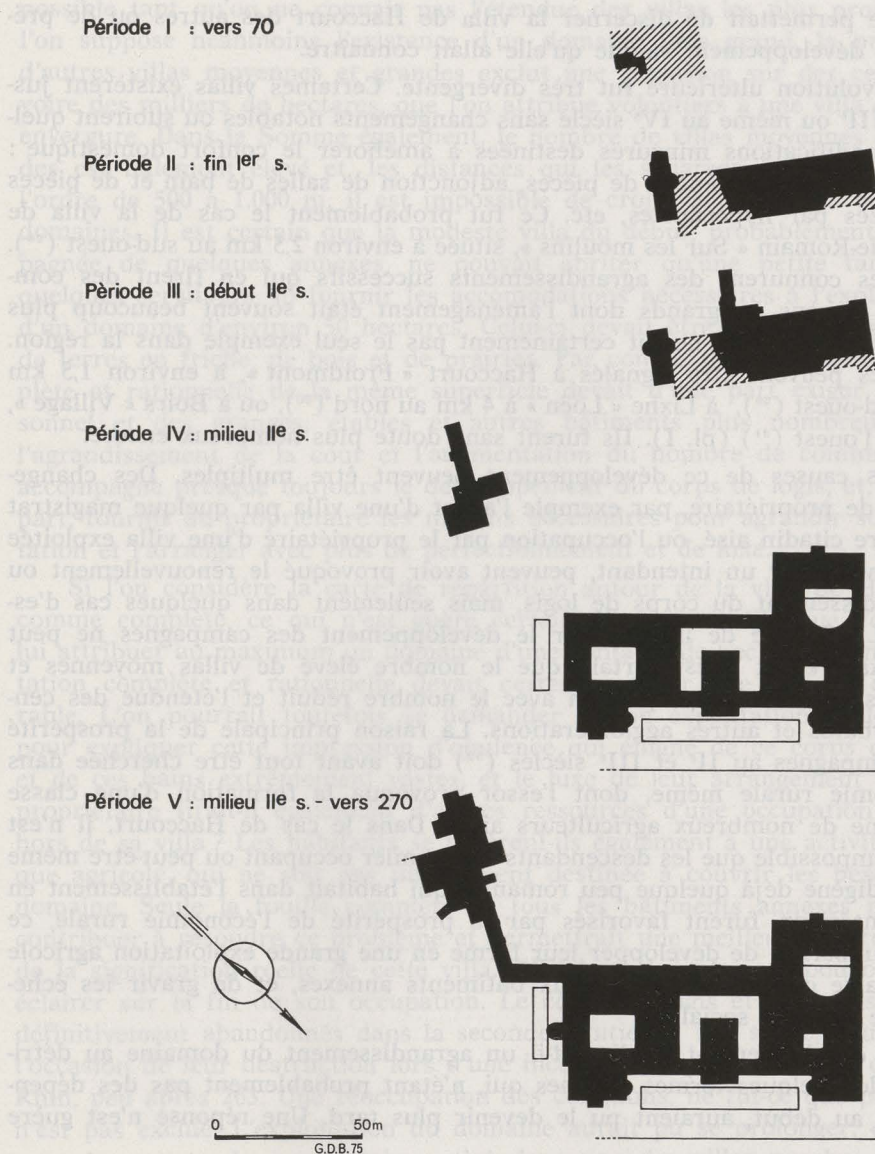


Fig. 18. — Rappel de l'évolution du corps de logis et des bains (éch. 1/2.500^e).

élevé de sites connus dans la région de Haccourt fait entrevoir une régularité dans la dispersion, qui est difficilement concevable sans une division cadastrale régulière. Celle-ci pourrait impliquer une certaine uniformité dans le statut social des occupants, qui devaient être avant tout des exploitants d'une parcelle de terres publiques ou communales, plus que d'une parcelle de terres appartenant à un grand propriétaire privé. A ses débuts modestes,

rien ne permettait de discerner la villa de Haccourt des autres ou de prévoir le développement rapide qu'elle allait connaître.

L'évolution ultérieure fut très divergente. Certaines villas existèrent jusqu'au III^e ou même au IV^e siècle sans changements notables ou subirent quelques modifications mineures destinées à améliorer le confort domestique : augmentation du nombre de pièces, adjonction de salles de bain et de pièces chauffées par hypocaustes, etc. Ce fut probablement le cas de la villa de Heure-le-Romain « Sur les moulins », située à environ 2,5 km au sud-ouest ⁽²⁸⁾. D'autres concurrent des agrandissements successifs qui en firent des complexes moyens ou grands dont l'aménagement était souvent beaucoup plus luxueux. Notre villa ne fut certainement pas le seul exemple dans la région. D'autres peuvent être signalés à Haccourt « Froidmont », à environ 1,5 km au nord-ouest ⁽²⁹⁾, à Lixhe « Loën » à 4 km au nord ⁽³⁰⁾, ou à Boirs « Village », plus à l'ouest ⁽³¹⁾ (pl. I). Ils furent sans doute plus nombreux encore.

Les causes de ce développement peuvent être multiples. Des changements de propriétaire, par exemple l'achat d'une villa par quelque magistrat ou autre citadin aisé, ou l'occupation par le propriétaire d'une villa exploitée auparavant par un intendant, peuvent avoir provoqué le renouvellement ou l'agrandissement du corps de logis, mais seulement dans quelques cas d'espèce. L'influence de la ville sur le développement des campagnes ne peut être exagérée et il est certain que le nombre élevé de villas moyennes et grandes est hors de proportion avec le nombre réduit et l'étendue des centres urbains et autres agglomérations. La raison principale de la prospérité des campagnes au II^e et III^e siècles ⁽³²⁾ doit avant tout être cherchée dans l'économie rurale même, dont l'essor provoqua la formation d'une classe moyenne de nombreux agriculteurs aisés. Dans le cas de Haccourt, il n'est guère impossible que les descendants du premier occupant ou peut-être même de l'indigène déjà quelque peu romanisé qui habitait dans l'établissement en bois antérieur, furent favorisés par la prospérité de l'économie rurale, ce qui leur permit de développer leur ferme en une grande exploitation agricole avec vaste cour et des nombreux bâtiments annexes, et de gravir les échelons de l'échelle sociale.

Ce développement implique-t-il un agrandissement du domaine au détriment de quelques fermes voisines qui, n'étant probablement pas des dépendances au début, auraient pu le devenir plus tard. Une réponse n'est guère

⁽²⁸⁾ Avec petit *balneum*; fouilles encore inédites : N. PEUSKENS, *o.c.*, 156, n° 39.

⁽²⁹⁾ Fouilles en cours : *ibid.*, n° 34.

⁽³⁰⁾ *Ibid.*, n° 32.

⁽³¹⁾ Avec grande installation de bains des II^e et III^e siècles; fouilles encore inédites : *ibid.*, 157, n° 49.

⁽³²⁾ Pour autant que des renseignements précis soient disponibles, la plupart des villas moyennes et grandes semblent avoir atteint leur extension maximale entre le milieu du II^e et le début du III^e siècle. Une analyse critique des rapports de fouilles permet généralement de conclure que le plan connu constitue la phase finale d'un long développement (par ex. Anthée, Oberweis, etc.) ou que la grande villa fut précédée de bâtiments plus petits (par ex. Nennig et Konz).

possible tant qu'on ne connaît pas l'étendue des villas les plus proches. Si l'on suppose néanmoins l'existence d'un domaine plus grand, la proximité d'autres villas moyennes et grandes exclut une extension sur des centaines, voire des milliers de hectares, que l'on attribue volontiers à une villa de cette envergure. Dans la Somme également, le nombre de villas moyennes et grandes est tellement élevé et, les distances qui les séparent étant souvent de l'ordre de 500 à 1.000 m, il est impossible de croire à l'existence de vastes domaines. Il est certain que la modeste villa du début, probablement accompagnée de quelques annexes, ne pouvait abriter qu'une petite famille et quelques serviteurs, ni fournir les accommodations nécessaires à l'exploitation d'un domaine d'environ 50 hectares. Celui-ci devait être constitué, en partie de terres en friche, de bois et de prairies. Par contre, une exploitation complète et rationnelle de la même superficie devait d'une part exiger un personnel et des granges, étables et autres bâtiments plus nombreux, d'où l'agrandissement de la cour et l'augmentation du nombre de communs qui accompagne presque toujours le développement du corps de logis, et, d'autre part, fournir au propriétaire les moyens nécessaires pour agrandir son habitation et l'arranger avec plus de perfectionnement et de luxe.

Si l'on considère la carte de répartition autour de la villa de Haccourt comme complète, ce qui n'est guère certain, il nous semble que l'on peut lui attribuer au maximum un domaine d'une centaine de hectares. Son exploitation complète et rationnelle devait certes procurer une aisance considérable. L'on pourrait toutefois se demander si son exploitation seule suffit pour expliquer cette impression d'opulence qui émane de ce corps de logis et de ces bains extrêmement vastes, et le luxe de leur arrangement ⁽³³⁾. Le propriétaire tirait-il également d'autres ressources d'une occupation en dehors de sa villa ? Les habitants se livrèrent-ils également à une activité autre que agricole, qui ne soit pas uniquement destinée à couvrir les besoins du domaine. Seule la fouille complète de tous les bâtiments annexes pourrait contribuer à résoudre ce problème et permettrait une meilleure appréciation de la signification réelle de cette villa. Elle devrait également pouvoir nous éclairer sur la fin de son occupation. Le corps de logis et les bains furent définitivement abandonnés dans la seconde moitié du III^e siècle, peut-être à l'occasion de leur destruction lors d'une incursion de pillards venus d'Outre-Rhin, peu après 263. Une réoccupation des communs, ne fut-ce que partielle, n'est pas exclue. L'exploitation du domaine aurait pu se prolonger, ou bien pour le compte du propriétaire retiré dans une des villes proches comme Tongres ou Maastricht, ou comme dépendance d'un domaine plus vaste, dont la formation au Bas-Empire fut facilitée par l'abandon de nombreuses terres ⁽³⁴⁾.

⁽³³⁾ Luxe très relatif car limité aux quelques salles les plus importantes.

⁽³⁴⁾ Un exemple récent en Grande Bretagne : D.S. NEAL, *The Excavation of the Roman Villa in Gadebridge Park, Hemel Hempstead 1963-8, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London XXXI*, Londres, 1974.

ABREVIATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

- Blickweiler : R. KNORR - Fr. SPRATER, *Die westpfälzischen Sigillata-Töpfereien von Blickweiler und Eschweilerhof*, Speier, 1927.
- Butzbach : G. MÜLLER, *Das Lagerdorf des Kastells Butzbach. Die reliefverzierte Terra Sigillata*, *Limesforschungen* 5, Berlin, 1968.
- Chenet-Gaudron : G. CHENET - G. GAUDRON, *La céramique sigillée d'Argonne des II^e et III^e siècles*, Supplément à *Gallia* 6, Paris, 1955.
- Fölzer : E. FÖLZER, *Die Bilderschüsseln der ostgallischen Sigillata-Manufakturen*, Bonn, 1913.
- Gose : E. GOSE, *Gefässtypen der römischen Keramik im Rheinland*, Kevelaer, 1950.
- Knorr 1919 : R. KNORR, *Töpfer und Fabriken verzierter Terra-Sigillata des ersten Jahrhunderts*, Stuttgart, 1919.
- Knorr 1952 : R. KNORR, *Terra-Sigillata-Gefässe des Ersten Jahrhunderts mit Töpfernamen*, Stuttgart, 1952.
- Niederbieber : F. OELMANN, *Die Keramik des Kastells Niederbieber*, Frankfurt, 1914.
- Novaesium I : G.T. MARY, *Novaesium I. Die südgallische Terra Sigillata aus Neuss*, *Limesforschungen* 6, Berlin, 1967.
- Novaesium II : H. SCHÖNBERGER - H.-G. SIMON, *Novaesium II. Die mittelkaiserzeitliche Terra Sigillata von Neuss*, *Limesforschungen* 7, Berlin, 1966.
- Ricken : H. RICKEN, *Die Bilderschüsseln der Kastelle Saalburg und Zugmantel*, in *Saalburg Jahrbuch* 8, 1934, 130 ss.
- Stuart : P. STUART, *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijhorende grafvelden te Nijmegen*, *Oudheidkundige Mededelingen*, Suppl. op XLIII, Leiden, 1962.
- Tongeren : W. VAN VINCKENROYE, *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, *Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren* 7. Tongeren, 1967.
- Van Buchem : H.J.H. VAN BUCHEM, *De fibulae van Nijmegen I*. Nijmegen, 1941.

Serv. Nat.
Nat. Dienst